

MUNICIPIO DE LIVINGSTON  
DEPARTAMENTO DE IZABAL

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y  
ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO”

ANA GABRIELA CHAVARRÍA HERNÁNDEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE LIVINGSTON  
DEPARTAMENTO DE IZABAL

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y  
ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2017

2017

(c)

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

LIVINGSTON-VOLUMEN 9

2-78-15-AE-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 SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y ENGORDE  
DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO “

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

ANA GABRIELA CHAVARRÍA HERNÁNDEZ

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, marzo 2017

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. William Edgardo Sandoval Pinto</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. Felipe Hernández Sincal</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	



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 13 de marzo de 2017, según Acta No. 04-2017 Punto CUARTO inciso 4.1 subinciso 4.1.5 sub-subinciso 4.1.5.37 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CARPINTERÍA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO", municipio de Livingston departamento de Izabal.

Presentó **JUAN FERNANDO BARRIENTOS ACEVEDO**

Para su graduación profesional como: ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a los veintitrés días del mes de marzo de dos mil diecisiete.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



M.CH.



## ÍNDICE

No.		Página
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
	<b>CAPÍTULO I</b>	
	<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONOMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	3
1.1.4	Localización y extensión	3
1.1.5	Orografía y fisiografía	6
1.1.6	Clima	6
1.1.7	Aspectos culturales	6
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>7</b>
1.2.1	División político	7
1.2.2	División administrativa	9
1.2.2.1	Concejo municipal	10
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	10
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–	10
1.2.2.4	Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–	11
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>13</b>
1.3.1	Agua	13
1.3.2	Bosques	15
1.3.3	Suelos	17
1.3.3.1	Tipos de suelo	17
1.3.3.2	Uso del suelo	17
1.3.4	Fauna	19
1.3.5	Flora	19
1.3.6	Minas y canteras	20
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>20</b>
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	20
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	20
1.4.3	Densidad poblacional	21
1.4.4	Población económicamente activa –PEA–	21
1.4.4.1	Población económicamente activa por sexo y área geográfica	22
1.4.4.2	Población económicamente activa según actividad productiva	22

1.4.5	Migración	23
1.4.5.1	Inmigración	24
1.4.5.2	Emigración	24
1.4.6	Vivienda	24
1.4.7	Ocupación y salarios	25
1.4.8	Niveles de ingreso	25
1.4.9	Pobreza	26
1.4.9.1	Extrema	27
1.4.9.2	No extrema	27
1.4.9.3	Total	28
1.4.10	Desnutrición	28
1.4.11	Empleo	29
1.4.11.1	Subempleo	29
1.4.11.2	Desempleo	29
<b>1.5</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>30</b>
1.5.1	Uso actual y potencia de la tierra	30
1.5.2	Concentración de la tierra	31
1.5.3	Curva de Lorenz	32
<b>1.6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>33</b>
1.6.1	Educación	34
1.6.1.1	Infraestructura educativa	34
1.6.1.2	Personal docente	36
1.6.1.3	Inscripción	37
1.6.1.4	Cobertura educativa	38
1.6.1.5	Deserción	39
1.6.1.6	Promoción y repitencia	40
1.6.1.7	Analfabetismo	40
1.6.2	Salud	41
1.6.2.1	Infraestructura de salud	41
1.6.2.2	Recurso humano	42
1.6.2.3	Cobertura de salud	42
1.6.2.4	Morbilidad	43
1.6.2.5	Mortalidad	43
1.6.3	Agua, energía eléctrica y drenajes	44
1.6.4	Letrinización	45
1.6.5	Tratamiento de aguas servidas	46
1.6.6	Desechos sólidos	46
1.6.7	Rastro	47
1.6.8	Cementerios	48
1.6.9	Seguridad	48
1.6.10	Infraestructura deportiva	49
1.6.11	Infraestructura cultural	49



<b>1.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>50</b>
1.7.1	Unidades de mini-riesgo	50
1.7.2	Silos	50
1.7.3	Centros de acopio	50
1.7.4	Mercados	51
1.7.5	Vías de acceso	51
1.7.5.1	Vía acuática o lacustre	51
1.7.5.2	Vía aérea	52
1.7.6	Puentes	52
1.7.7	Electrificación	53
1.7.8	Telecomunicaciones	54
1.7.9	Medios de transporte	54
1.7.10	Muelles	55
<b>1.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>55</b>
1.8.1	Organizaciones sociales	55
1.8.2	Organizaciones productivas	57
<b>1.9</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>58</b>
1.9.1	Instituciones estatales	58
1.9.2	Instituciones municipales	60
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	61
1.9.4	Instituciones internacionales	61
<b>1.10</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSION SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>62</b>
<b>1.11</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>63</b>
1.11.1	Flujo comercial	63
1.11.1.1	Importaciones	63
1.11.1.2	Exportaciones	64
1.11.2	Flujo financiero	65
1.11.2.1	Remesas familiares	65
<b>1.12</b>	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>66</b>
1.12.1	Actividad agrícola	66
1.12.2	Actividad pecuaria	67
1.12.3	Actividad artesanal	68
1.12.4	Actividad agroindustrial	69
1.12.5	Actividad turística	69
1.12.6	Comercios y servicios	71

## **CAPÍTULO II CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO**

<b>2.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b>	<b>72</b>
2.1.1	Variedad	73
2.1.2	Uso	74
<b>2.2</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS</b>	<b>74</b>
<b>2.3</b>	<b>PRODUCCION POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>75</b>
2.3.1	Superficie, volumen y valor de la producción	75
2.3.2	Destino de la producción	78
<b>2.4</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>78</b>
2.4.1	Movimiento de existencias iniciales y ajustadas de ganado	79
2.4.2	Costo directo de producción	83
2.4.2.1	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado –CUAMPC–	86
2.4.2.2	Costo directo de ventas	87
<b>2.5</b>	<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>	<b>91</b>
2.5.1	Ventas	91
<b>2.6</b>	<b>RENTABILIDAD</b>	<b>94</b>
2.6.1	Rentabilidad sobre ventas netas	94
2.6.2	Rentabilidad sobre costos y gastos	95
<b>2.7</b>	<b>FINANCIAMIENTO</b>	<b>95</b>
2.7.1	Fuentes internas	95
2.7.2	Fuentes externas	95
<b>2.8</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>97</b>
2.8.1	Proceso de la comercialización	97
2.8.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	98
2.8.3	Operaciones de comercialización	99
2.8.3.1	Canales de comercialización	99
2.8.3.2	Márgenes de comercialización	101
<b>2.9</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>105</b>
<b>2.10</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>107</b>
<b>2.11</b>	<b>PROBLEMÁTICA ENCONTRADA</b>	<b>108</b>

<b>2.12</b>	<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<b>109</b>
-------------	------------------------------	------------

**CAPÍTULO III  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO**

<b>3.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>110</b>
------------	---------------------------------	------------

<b>3.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>110</b>
------------	----------------------	------------

<b>3.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>111</b>
------------	------------------	------------

3.3.1	General	111
-------	---------	-----

3.3.2	Específico	111
-------	------------	-----

<b>3.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>111</b>
------------	---------------------------	------------

3.4.1	Identificación del producto	112
-------	-----------------------------	-----

3.4.2	Oferta	113
-------	--------	-----

3.4.2.1	Oferta histórica y proyectada	113
---------	-------------------------------	-----

3.4.3	Demanda	114
-------	---------	-----

3.4.3.1	Demanda potencial histórica y proyectada	115
---------	--	-----

3.4.3.2	Consumo aparente histórico y proyectado	116
---------	---	-----

3.4.3.3	Demanda insatisfecha histórica y proyectada	117
---------	---	-----

3.4.4	Precio	117
-------	--------	-----

3.4.5	Comercialización	118
-------	------------------	-----

<b>3.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>118</b>
------------	------------------------	------------

3.5.1	Localización	118
-------	--------------	-----

3.5.1.1	Macrolocalización	118
---------	-------------------	-----

3.5.1.2	Microlocalización	119
---------	-------------------	-----

3.5.2	Tamaño	119
-------	--------	-----

3.5.3	Volumen y valor de la producción.	119
-------	-----------------------------------	-----

3.5.4	Proceso productivo	120
-------	--------------------	-----

3.5.5	Requerimientos técnicos	122
-------	-------------------------	-----

3.5.6	Distribución de planta	123
-------	------------------------	-----

<b>3.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>124</b>
------------	-------------------------------------	------------

<b>3.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>125</b>
------------	---------------------------	------------

3.7.1	Inversión fija	125
-------	----------------	-----

3.7.2	Inversión en capital de trabajo	126
-------	---------------------------------	-----

3.7.3	Inversión total	127
-------	-----------------	-----

3.7.4	Financiamiento	128
-------	----------------	-----

3.7.4.1	Financiamiento interno	128
---------	------------------------	-----

3.7.4.2	Financiamiento externo	128
---------	------------------------	-----

3.7.5	Estados financieros	130
-------	---------------------	-----

3.7.5.1	Costo de producción	130
3.7.5.2	Estado de resultado	131
3.7.5.3	Presupuesto de caja proyectado	132
3.7.5.4	Estado de situación financiera	133
<b>3.8</b>	<b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>	<b>135</b>
3.8.1	Punto de equilibrio	135
3.8.1.1	Punto de equilibrio en valores	135
3.8.1.2	Punto de equilibrio en unidades	135
3.8.1.3	Margen de seguridad	137
3.8.2	Flujo neto de fondos –FNF–	138
3.8.3	Valor actual neto –VAN–	139
3.8.4	Relación beneficio costo –RBC–	140
3.8.5	Tasa interna de retorno –TIR–	141
3.8.6	Período de recuperación de la inversión –PRI–	142
3.8.7	Impacto social	143

#### **CAPÍTULO IV COMERCIALIZACIÓN PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO**

<b>4.1</b>	<b>PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>144</b>
<b>4.2</b>	<b>PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>145</b>
4.2.1	Instituciones de la comercialización	145
<b>4.3</b>	<b>OPERACIONES DE LA COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>146</b>
4.3.1	Canales de la comercialización	146
4.3.2	Márgenes de la comercialización	147

#### **CAPÍTULO V ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO**

<b>5.1</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>148</b>
<b>5.2</b>	<b>TIPO DE ORGANIZACIÓN PROPUESTA</b>	<b>148</b>
<b>5.3</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>148</b>
<b>5.4</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>149</b>
5.4.1	General	149
5.4.2	Específicos	149

<b>5.5</b>	<b>TIPO Y DENOMINACIÓN</b>	<b>150</b>
<b>5.6</b>	<b>MARCO JURÍDICO</b>	<b>150</b>
5.6.1	Normas internas	150
5.6.2	Normas externas	151
<b>5.7</b>	<b>ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>151</b>
5.7.1	Sistema organizacional	152
5.7.2	Diseño organizacional	152
<b>5.8</b>	<b>FUNCIONES BÁSICAS DE LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS</b>	<b>153</b>
5.8.1	Asamblea general	153
5.8.2	Junta directiva	154
5.8.3	Administración y ventas	154
5.8.4	Producción	154
5.8.5	Contabilidad	154
<b>5.9</b>	<b>APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO</b>	<b>155</b>
5.9.1	Planeación	155
5.9.2	Organización	155
5.9.3	Integración	155
5.9.4	Dirección	155
5.9.5	Control	156
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>157</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>159</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>161</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, División política por años en estudio según categoría, Años 1994, 2002 y 2014	9
2	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Uso del suelo, Año 2014	17
3	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Población económicamente activa e inactiva, Años 2002 y 2014	21
4	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Análisis de la PEA según años por tipo de actividad económica, Años 2002 y 2014	23
5	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Niveles de ingresos mensuales por hogares, según rango, Año 2014	26
6	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Niveles de pobreza por fuente de investigación, según concepto, en porcentajes, Año 2014	27
7	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Casos de desnutrición de niños y niñas por fuente de investigación, Años 2005, 2010 y 2014	28
8	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Uso de la tierra, Años 1979, 2003 y 2014	30
9	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Distribución de centros educativos por nivel escolar, sector y área geográfica, Años 1994, 2002 y 2014	35
10	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Distribución de maestros por nivel educativo y área geográfica, Año 2014	36
11	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Inscripción de alumnos por nivel escolar, sector y área geográfica, Años 1994, 2002 y 2014	37

12	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Tasa de cobertura por nivel educativo, Años 2002 y 2014	38
13	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Deserción escolar cobertura por nivel educativo, Años 1994, 2002 y 2014	39
14	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Tasa de promoción y repitencia según nivel educativo, Años 1994, 2002 y 2014	40
15	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Servicio de agua, energía eléctrica y drenajes, Según concepto de cobertura, Años 1994, 2002 y 2014	44
16	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Servicio de letrina o baño lavable, Según concepto de cobertura, Años 2002 y 2014	46
17	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Tasa de cobertura de extracción de basura, Años 2002 y 2014	47
18	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Actividades agrícolas, Año 2014	66
19	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Actividades pecuarias, Año 2014	67
20	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Actividades artesanales, Año 2014	69
21	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Actividades turísticas, Año 2014	70
22	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Comercios y servicios por área urbana y rural, Generación de empleo, Año 2014	71
23	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Crianza y engorde de ganado bovino, Superficie, volumen y valor de la producción, Año 2014	76
24	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Crianza y engorde de ganado bovino, Movimiento de existencias de ganado, Año 2014	80

25	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Estado de costo directo de producción, Por tamaño de finca y producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	84
26	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Crianza y engorde de ganado bovino por tamaño de finca, Calculo CUAMPC, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	87
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)	89
28	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Ventas del ganado, Crianza y engorde de ganado bovino, Año 2014	91
29	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Estado de resultados por tamaño de finca y producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	93
30	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Fuentes de financiamiento según datos de encuestas, Crianza y engorde de ganado bovino, Año 2014, (cifras en quetzales)	96
31	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Crianza y engorde de ganado bovino por estrato de fincas, Márgenes de comercialización, Año 2014	101
32	Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal, Oferta histórica y proyectada de queso, Período 2009-2018, (cifras en libras)	114
33	Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal, Demanda histórica y proyectada de queso, Período 2009-2018	115
34	Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal, Consumo aparente histórico y proyectado de queso, Período 2009-2018, (cifras en libras)	116
35	Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de queso, Período 2009-2018, (cifras en libras)	117



36	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de queso, Volumen y valor de la producción de queso en libras, Por año	119
37	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto producción de queso, Inversión fija, Año 2014, (cifras en quetzales)	125
38	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto producción de queso, Inversión en capital de trabajo, Año 1	126
39	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto producción de queso, Inversión total, Año 2014, (cifras en quetzales)	128
40	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto producción de queso, Fuentes de financiamiento, Año 2014, (cifras en quetzales)	129
41	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto producción de queso, Plan de amortización del préstamo, Años 1-3, (cifras en quetzales)	130
42	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto producción de queso, Costo directo de producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	130
43	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto producción de queso, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	132
44	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto producción de queso, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	133
45	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto producción de queso, Estado de situación financiera proyectada, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	134
46	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto producción de queso, Flujo neto de fondos –FNF-, (cifras en quetzales)	139

47	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto producción de queso, Valor actual neto –VAN-, (cifras en quetzales)	140
48	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto producción de queso, Relación beneficio costo –RBC-, (cifras en quetzales)	140
49	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto producción de queso, Tasa interna de retorno –TIR-, (cifras en quetzales)	141
50	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto producción de queso, Periodo de recuperación de la inversión –PRI-, (cifras en quetzales)	142
51	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto producción de queso, Márgenes de comercialización, Precio por unidad, Año 2014	147

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Coeficiente de Gini, Años 1979, 2003 y 2014	32
2	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Puentes en buen estado según centros poblados, Año 2014	53
3	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Organización productiva, Año 2014	57
4	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Instituciones estatales, Año 2014	58
5	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Instituciones internacionales, Año 2014	61
6	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Características tecnológicas por estrato de fincas, Año 2014	74
7	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Crianza y engorde de ganado bovino por estrato de finca, Proceso de comercialización, Año 2014	97
8	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Crianza y engorde de ganado bovino por estrato de finca, Análisis estructural de la comercialización, Año 2014	99
9	Contenido nutricional por 100 gramos de queso fresco	113
10	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Requerimientos técnicos, Año 2014	122
11	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Mezcla de mercadotecnia, Año 2014	144
12	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Instituciones de la comercialización, Año 2014	145

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Organigrama general de la Municipalidad, Año 2014	12
2	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Concentración de la tierra, Años 1979, 2003 y 2014	33
3	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Flujograma de importaciones, Año 2014	64
4	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Flujograma de exportaciones, Año 2014	65
5	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Crianza y engorde de ganado bovino por estrato de finca, Canales de comercialización, Año 2014	100
6	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Crianza y engorde de ganado bovino por estrato de finca, Estructura organizacional, Año 2014	107
7	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Flujograma del proceso productivo, Año 2014	121
8	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Distribución de la planta de producción, Año 2014	124
9	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Punto de equilibrio, Año 1	138
10	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Canales de comercialización, Año 2014	146
11	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Estructura organizacional Comité SEMALAC, Año 2014	153

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Localización geográfica del Municipio, Año 2014	5
2	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, División política según centros poblados, Año 2014	8
3	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Corrientes de agua, Año 2014	14
4	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Áreas boscosas, Año 2014	16
5	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Uso del suelo, Año 2014	18

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas y su programa de Ejercicio Profesional Supervisado –EPS. Procura la integración de la sociedad guatemalteca y la Universidad por medio de la investigación científica, realizada por grupos interdisciplinarios integrados por los estudiantes de las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, previo a obtener el título profesional en grado de Licenciado.

El propósito de dicha investigación es analizar los problemas socioeconómicos de las comunidades del área urbana y rural, para identificar soluciones que contribuyan al desarrollo sostenible de la región y mejorar las condiciones de vida de sus habitantes. El tema asignado para la presente investigación es: "COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO". El cual forma parte del tema general "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", el estudio fue desarrollado en el municipio de Livingston, departamento de Izabal durante el segundo semestre del año 2014.

El objetivo principal es conocer y analizar la situación de la crianza y engorde de ganado bovino, así como determinar las debilidades de las unidades pecuarias dedicadas a esta actividad y proporcionar técnicas de comercialización y administración que apoyen el desarrollo de esta actividad en el Municipio.

También se presenta la propuesta de inversión "Producción de queso", para ayudar a mejorar el nivel de vida de los habitantes de la aldea Semaji mediante la generación de nuevos empleos especialmente para el género femenino, lo

cual influiría en el incremento de los ingresos por hogar de las familias de la comunidad.

La investigación se realizó con base al método científico, se emplearon diversas técnicas de investigación y recopilación de información como la observación, encuesta y entrevistas a personas dedicadas a trabajar en la actividad pecuaria.

El informe se divide en 5 capítulos, el capítulo I: presenta las generalidades del Municipio, lo que permite conocer y establecer con claridad el contexto socioeconómico, para lo que se diagnosticaron variables como, marco general, división político administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, flujo comercial y financiero y por último un resumen de actividades productivas del Municipio.

En el Capítulo II: se analiza la situación actual de la producción pecuaria de ganado bovino, costos, fuentes de financiamiento, comercialización y estructura organizacional de las unidades dedicadas a la crianza y engorde de ganado.

El Capítulo III: presenta la propuesta de inversión, en este caso la producción de tres tipos de queso, con orégano, chile chiltepe o loroco, el cual es un producto de alto consumo a nivel regional y con un mercado por abastecer; se detallan los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, así como los requerimientos humanos, financieros y materiales que el proyecto demanda.

El IV capítulo: describe el proceso de comercialización que se llevará a cabo para el proyecto, donde se detalla el canal óptimo de comercialización. En el capítulo V: se presenta la propuesta de organización, la cual se encargará de

realizar de forma ordenada la producción de queso en la Aldea Semaji, mediante la creación de un Comité productor, el cual dará la figura legal necesaria para la implementación del proyecto.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación, así como la bibliografía que sirvió de apoyo para elaborar la presente investigación y los anexos donde se incluyen los Manuales de Organización y de Normas y Procedimientos, los cuales serán una herramienta administrativa importante dentro del desarrollo del proyecto.



## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

Para conocer y analizar los cambios socioeconómicos del municipio de Livingston, departamento de Izabal es necesario contar con información de diferentes indicadores, razón por la cual el presente capítulo describe las siguientes variables: marco general que hace referencia al contexto municipal; división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, infraestructura productiva, servicios básicos, organización social y productiva, requerimientos de inversión social, flujo comercial y financiero y resumen de las actividades productivas.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

En esta variable se presenta un breve análisis de los aspectos históricos del Municipio, localización, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

##### **1.1.1 Contexto Nacional**

La República de Guatemala está situada en el extremo noroccidental del istmo centroamericano. Se caracteriza por poseer una variedad de recursos naturales, montañas y volcanes, así como una cultura autóctona, influenciada especialmente por su pasado maya y la influencia española durante la época colonial.

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.

La información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, Banco de Guatemala y la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- muestran un incremento de Q. 805.02 en el precio de la canasta básica desde el 2011 para septiembre de 2014, la cual para el año de investigación equivale a Q. 3,123.60. Respecto al indicador del Producto Interno Bruto–PIB– se muestra un crecimiento de 380 millones de quetzales del 2011 al 2014. La población tiene un crecimiento promedio aproximado de 12%, con una densidad poblacional de 145 personas por kilómetro cuadrado para el 2014.

### **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.

El entorno socioeconómico del Departamento existe un incremento de 2.9% en la PEA del año 2011 al 2014, el salario mínimo en las actividades no agrícolas aumento Q. 381.75 para los años antes mencionados, sin embargo el aumento en la canasta básica fue de Q. 225.99 para el año 2014, la cual equivale a Q. 2,666.19.

El índice de desarrollo tuvo una mejora durante el año 2006, con la misma tendencia hasta el 2014. En el caso de la pobreza total refleja incremento, con el 59.93% para el año 2014. Este dato es preocupante debido a que dentro de la cultura del Municipio se observa falta de interés en el aprovechamiento de los recursos y la utilización de la tierra, así como también la falta de asesoría por parte de las autoridades.

### **1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio**

Los garífunas 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 Buga, se nombraría como la cabecera de distrito que abarca todas las poblaciones establecidas y por establecerse en la costa norte del estado, se dio 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.

Livingston cuenta con el puente más grande del país el cual tiene 900 metros de longitud y comunica Izabal con Petén y Belice. De acuerdo al historiador Luis Tobías, la construcción del puente arrancó el 5 de enero de 1977, bajo la presidencia del general Romeo Lucas García y su inauguración fue tres años más tarde. Su costo fue de alrededor de Q.8,000,000.00 de quetzales. Anteriormente al puente el traslado de las personas y de los productos que se comercializaban se realizaba mediante un ferri o lanchas.

### **1.1.4 Localización y extensión**

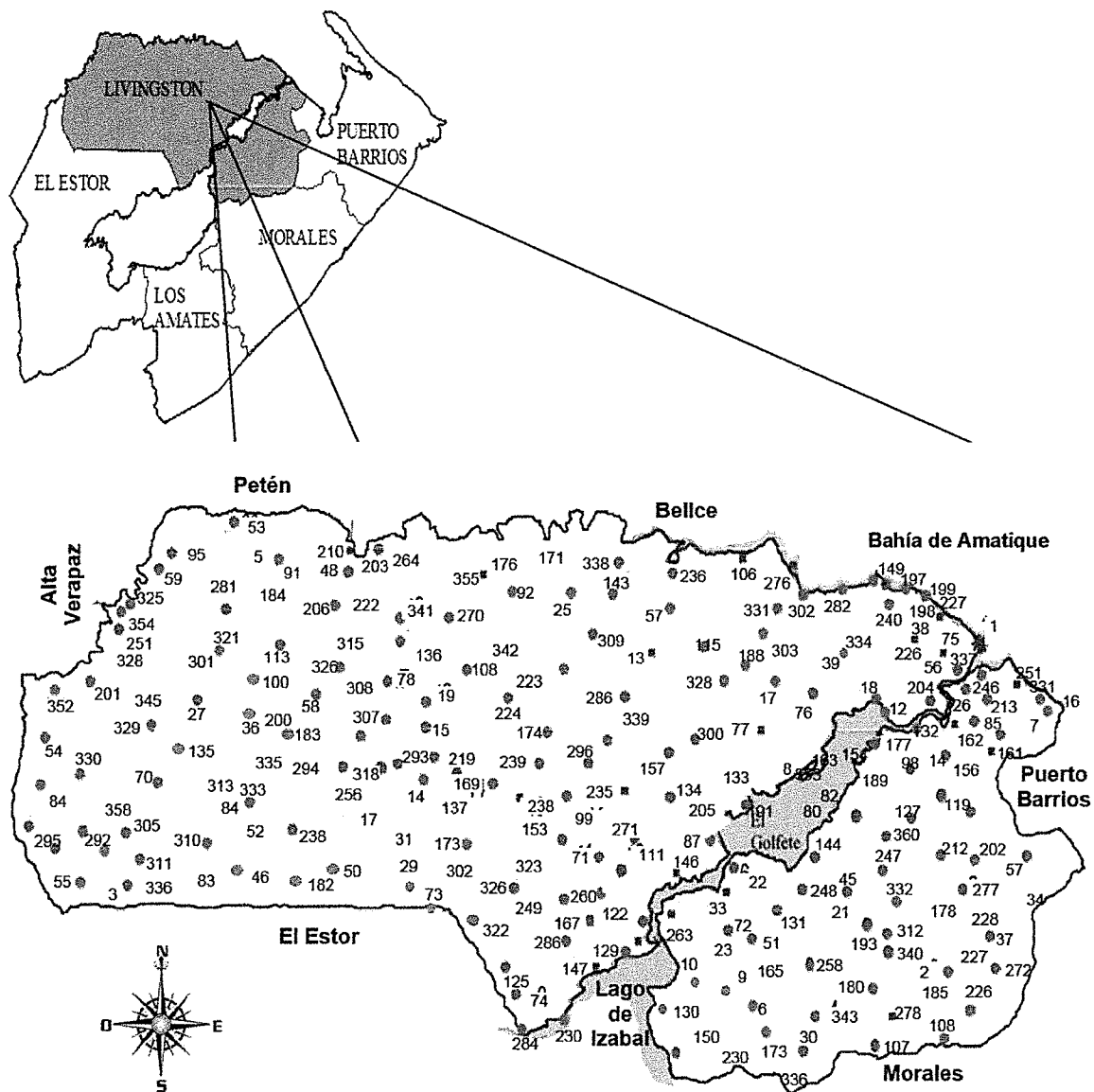
Livingston tiene un área aproximada de 1,940 kilómetros cuadrados y equivale 22% del área total del departamento de Izabal. Se encuentra en el lado oeste de

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 para el año 2014.

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 se continúa por lancha aproximadamente a 8.09 millas náuticas lo que equivale 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 náuticas (45 kilómetros.) desde el puente Río Dulce.

**Mapa 1**  
**Municipio de Livingston departamento de Izabal**  
**Localización geográfica del Municipio**  
**Año 2014**



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

### **1.1.5 Orografía y fisiografía**

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 metros sobre el nivel del mar.

Las áreas del Municipio se encuentran en la división denominada, Tierras Bajas de Petén–Caribe. Caracterizadas por pendientes inclinadas o áreas extensas casi planas y suelos muy profundos, presenta dos vertientes: San Gil y Santa Cruz. Livingston presenta una susceptibilidad a erosión alta y severa, debido a las pendientes de sus terrenos y a la textura de su superficie.

### **1.1.6 Clima**

El clima puede designarse como tropical, puesto que durante casi todo el año las temperaturas permanecen altas. La precipitación media anual es de 3,000 milímetros, los principales vientos fuente de humedad son los alisios que soplan procedentes del mar Caribe. La humedad relativa varía del 80% al 85% y la temperatura media es de 25 grados centígrados.

### **1.1.7 Aspectos culturales**

La lengua garífuna junto con la danza y la música de esta etnia centroamericana, fue proclamada por la UNESCO Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad en 2001 e inscrita en 2008 en la lista representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad. A los garífunas también se les conoce por su estilo de música único, llamado Punta que se compone de tambores acompañada de sonajas y voces.

La comida garífuna mezcla los frutos del Caribe como: coco, plátano, pescado y mariscos, entre los característicos está; el tapado que consiste en una sopa de

pescado con leche de coco y plátano, el rice and beans un platillo de frijoles colorados con arroz y leche de coco, las fritas que son pequeños trozos de plátano semi-maduro el cual es utilizado como sustituto de la tortilla, la diversidad de mariscos característico de la región y el tradicional pan de coco.

Los garífunas celebran el Yurumein, es una actividad que representa la llegada de los garífunas provenientes de la isla de San Vicente a la playa. Esta festividad cultural se realiza el 26 de noviembre donde se celebra el día del Garífuna.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

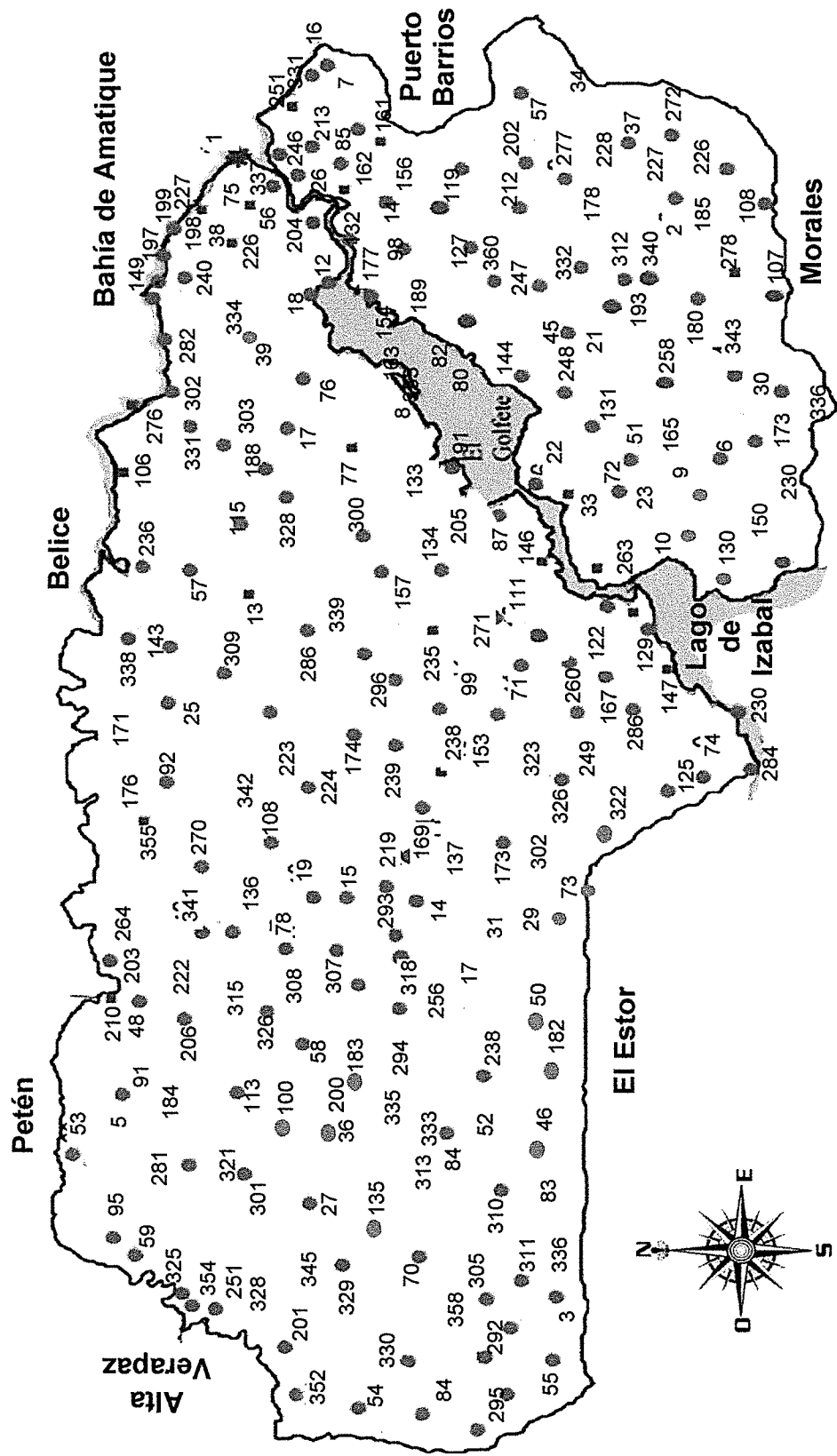
Mediante el estudio de ésta variable se puede analizar cómo se encuentra dividido el Municipio en su territorio y su organización para efectuar la administración municipal.

### **1.2.1 División 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.

Livingston cuenta con la peculiaridad que el conocido río Dulce cruza en forma vertical el Municipio, razón por la cual la división política se identifica en dos regiones, 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; y los centros poblados que su ingreso es por vía terrestre en su mayoría es transitable sin mayor dificultad en cualquier época del año. En el siguiente mapa se presentan los centros poblados del Municipio (ver anexo 3).

**Mapa 2**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**División política según centros poblados**  
**Año 2014**



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



A continuación se presentan los cambios en la división territorial que ha sufrido el Municipio según información de los censo X y XI de Población efectuados por el INE.

**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
Pueblo	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	-
<b>Totales</b>	<b>259</b>	<b>163</b>	<b>230</b>

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

Se puede observar una amplia variación en la división territorial, durante el año 1994 Livingston contaba con un total de 259 centros poblados que en comparación con el censo de población del año 2002, existe un descenso de 96 centros poblados, en el año 2014 según la investigación, Livingston cuenta con 230 centros poblados esto derivado del crecimiento poblacional.

### 1.2.2 División administrativa

Livingston cuenta con la peculiaridad que territorialmente se encuentra dividido en dos regiones, comunidades alrededor de 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 está integrado por el Alcalde Municipal, Síndico I, Síndico II, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Concejal V y un Síndico suplente, estas ocupaciones son asignadas por la población mediante las elecciones populares. También forman parte de la Corporación Municipal el Secretario y el Tesorero que son nombrados por el Concejo Municipal.

El Alcalde Municipal se encarga de atender específicamente a la población de la Cabecera Municipal y de la aldea Fronteras Río Dulce. Para prestar servicio al resto de la población se dividen las responsabilidades en dos sectores, el Síndico I se encarga de cubrir el área del Cerro San Gil y el Concejal I es el encargado del área de La Transversal del Norte.

### **1.2.2.2 Alcaldías auxiliares**

Livingston cuenta con una característica específica y es que su población se encuentra dividida 29% de centros poblados que se encuentran 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, tanto en la alcaldía de la Cabecera Municipal como en la sub alcaldía los Concejales I y II son los encargados de realizar las funciones del Alcalde cuando este no se encuentra.

### **1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-**

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

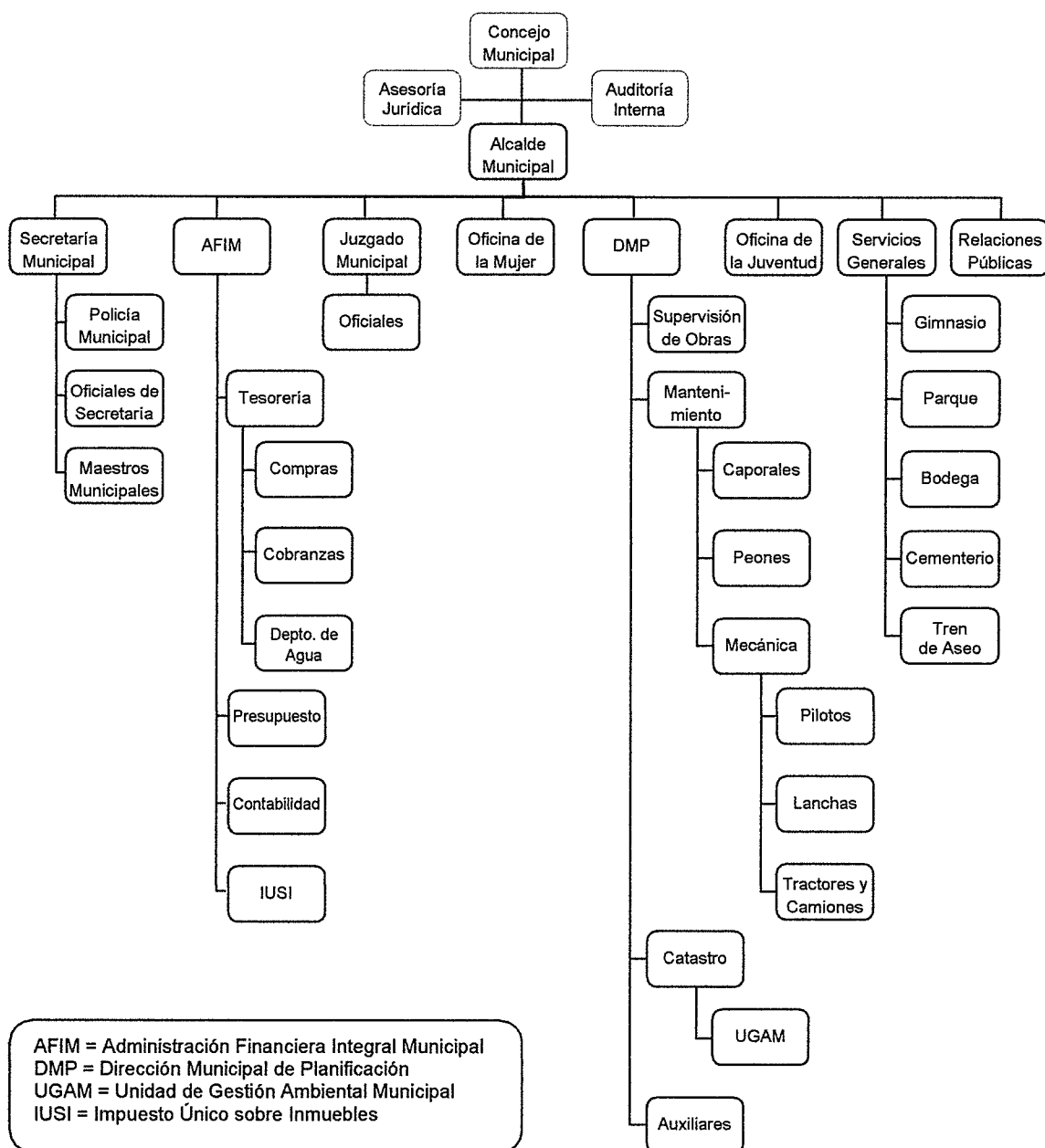
Infantil, Policía Nacional Civil –PNC-, Policía Nacional de Turismo, Comisión de Autogestión Turística, Ministerio de Educación, Comité Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. También cuentan con representación en el COMUDE los representantes de las organizaciones no gubernamentales con presencia en el Municipio como la Organización de Negros Guatemaltecos –ONEGUA-, Rayito de Amor, 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 -COCODE-**

El Municipio está dividido administrativamente en 173 COCODES en las comunidades, con directrices que propone la Dirección Municipal de Planificación, además cuentan con COCODES de segundo nivel organizados por los sectores de Livingston, 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 Agua**

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. En el caso de recursos hidrobiológicos se estima que la principal amenaza es la ausencia de derecho de uso, regulaciones, vacío institucional legal, manejo de los cuerpos de agua continentales y ecosistemas marinos. Adicional se carece de información para estimar las cantidades que se pueden extraer de especies acuáticas sin causar daño en sus poblaciones y asegurar su desarrollo sostenible. Los principales ríos con los que cuenta el Municipio son: río Dulce, Sarstún, Sahilá, Sejá, Chocón machacas.

A su vez el lago de Izabal es el mayor lago de la República por su extensión de 589.6 kilómetros cuadrados, sirve de hábitat natural para una gran gama de diversidad de flora y fauna acuática. Además provee agua, alimento, turismo, bebederos de ganado y riego de cultivos. Según la información de la población los caudales de los ríos en su mayoría aumentan en la época de invierno, lo que causa inundaciones en las comunidades que se encuentran a las orillas.

La hidrografía del Municipio ha sufrido cambios importantes, los ríos y el lago en muchos casos sirven para depósito de aguas negras y se encuentran con un alto grado de contaminación en sus orillas lo que ocasiona el deterioro de estos recursos. A continuación se presenta el mapa de las corrientes de agua existentes para el año 2014.



### 1.3.2 Bosques

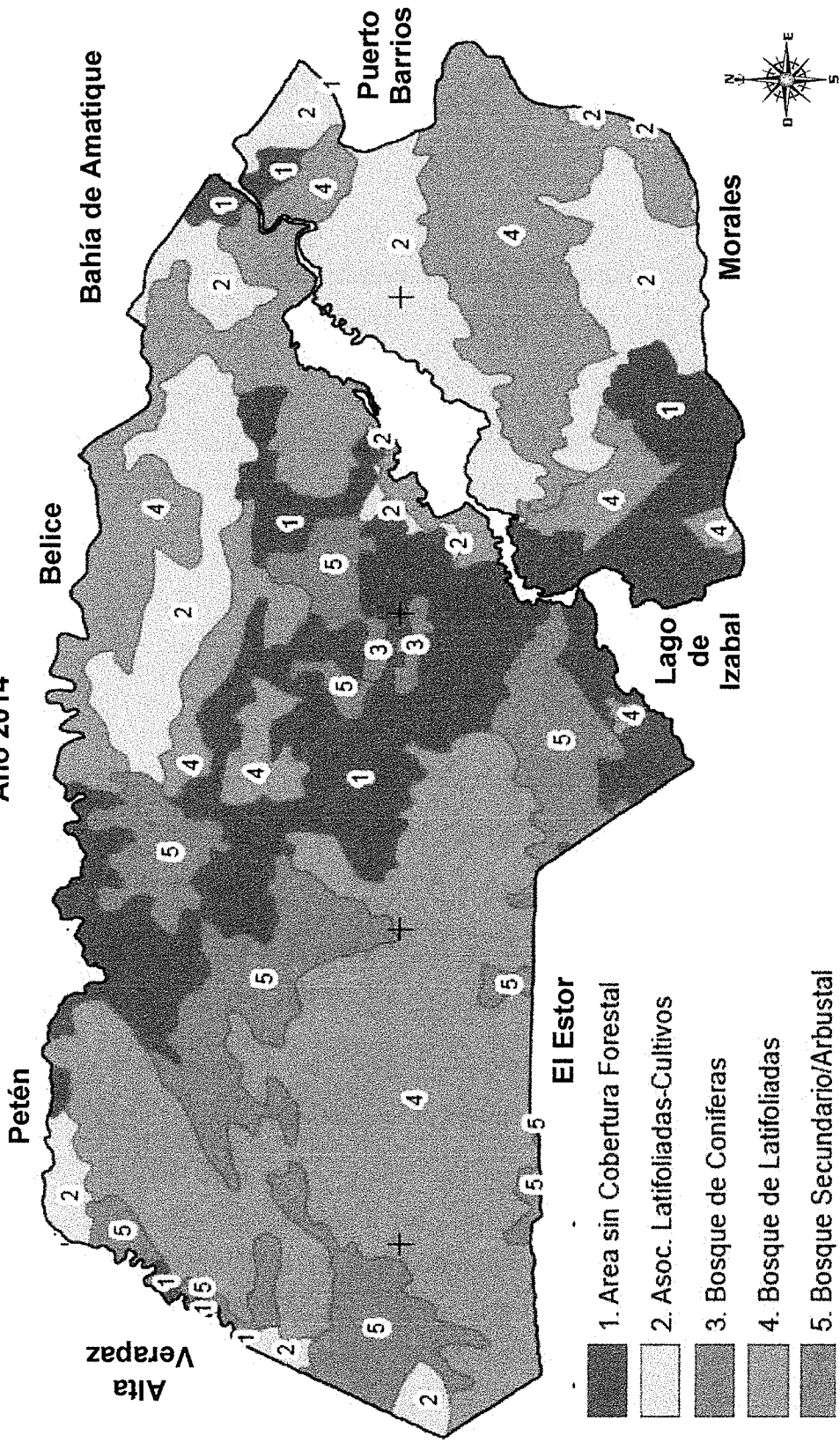
Livingston posee bosques húmedos tropicales que identifican los principales tipos de vegetación. En el Municipio se localizan dos cerros los cuales son: Sarstún y San Gil. La cobertura boscosa se compone de 1,751.59 manzanas de bosque de coníferas, 159,086.93 manzanas de bosques de latifoliadas, 48,688.12 manzanas de bosques secundario y un total de 56,540.88 manzanas corresponden a siembra de cultivos.

Una de las áreas boscosas de mayor representatividad del Municipio es el Parque Nacional Rio Dulce que posee un total de 7,200 hectáreas que se encuentran categorizadas como bosque muy húmedo tropical. Este parque se encuentra bajo la administración del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, según datos facilitados por la institución se han elaborado instrumentos legales que propicien la participación, coordinación y apoyo de las comunidades en la administración y manejo adecuado de los recursos naturales del parque.

Según datos del perfil ambiental de Guatemala publicado en 2010, Izabal es uno de los departamentos con mayor índice de deforestación, para el año 2006 la dinámica de cobertura forestal de Livingston equivalía a 118,818.81 hectáreas y para 2010 fue de 108,527.04 hectáreas. Existen diversas causas que contribuyen con el deterioro forestal, entre ellas se pueden mencionar la expansión de la frontera agrícola especialmente de la palma africana, el crecimiento demográfico, las invasiones y ocupaciones ilegales de terreno y por último la tala ilegal.

A continuación se presenta el mapa de áreas boscosas existentes en el Municipio.

Mapa 4  
 Municipio de Livingston, Departamento de Izabal  
 Áreas boscosas  
 Año 2014



Fuente: Cartografía Instituto Geográfico Nacional, 2006.



### 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

Dentro de los tipos de suelos que se pueden observar en el Municipio se mencionan los siguientes: Chacalté, Chacón, Guacapa, Sarstún y Tamahu, donde el Chacalté abarca un total de 173,530.62 manzanas esto lo vuelve el tipo de suelo predominante en el Municipio.

#### 1.3.3.2 Uso del suelo

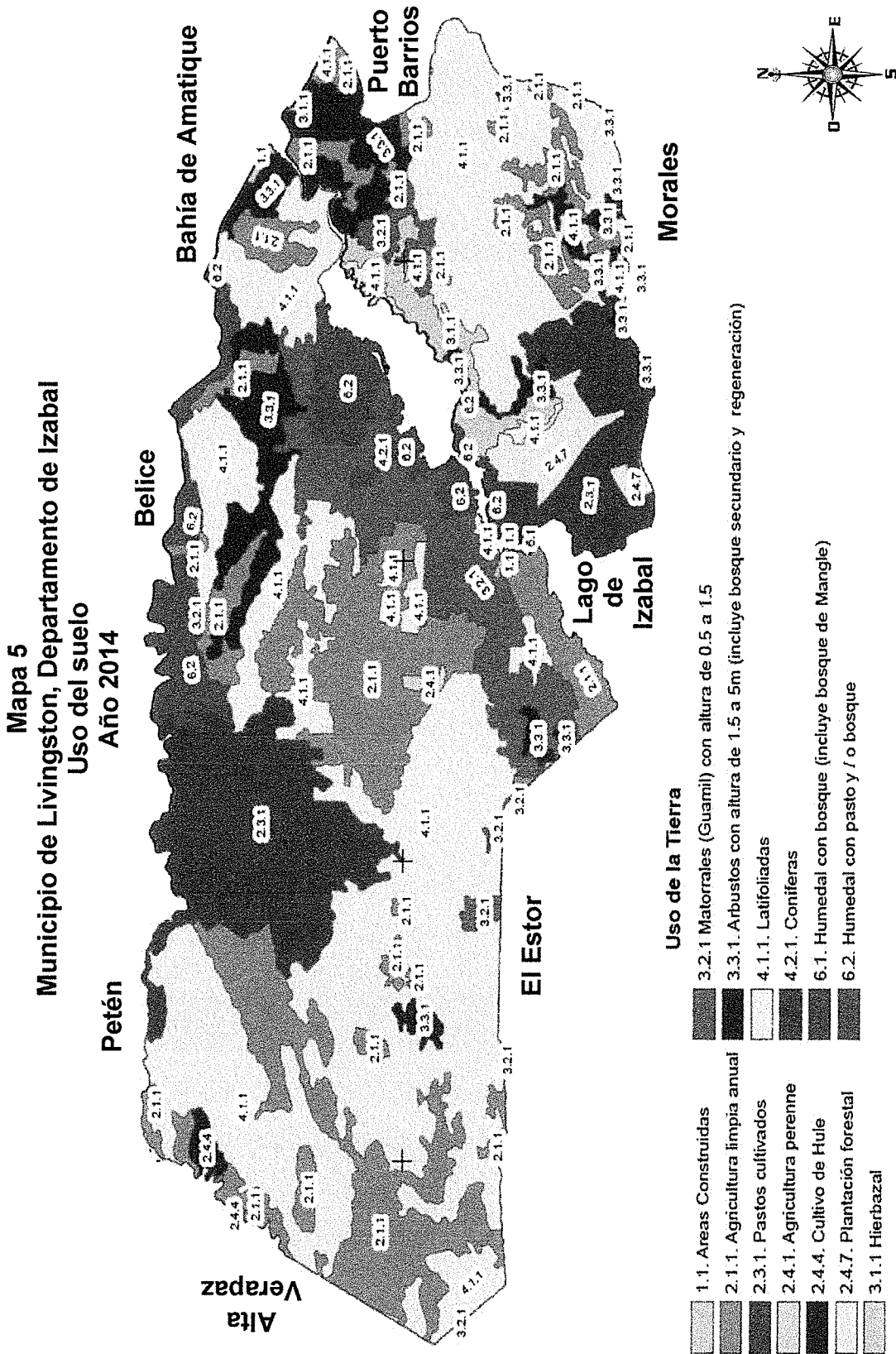
El uso de los suelos corresponde a la actividad de aprovechar este recurso natural para vivienda, cultivos, crianza de animales, entre otras actividades productivas. A continuación se presentan los porcentajes del destino de los suelos en Livingston.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Uso del suelo**  
**Año 2014**

Uso del suelo	Manzanas	Porcentaje %
Infraestructura	433.07	0.13
Agricultura	124,345.40	37.03
Bosque natural	137,414.00	40.93
Pastos naturales	55,900.67	16.65
Tierras húmedas	17,664.54	5.26
<b>Total</b>	<b>335,757.68</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos de la cartografía del Instituto Geográfico Nacional, 2006.

En su mayoría el suelo esta utilizado como bosque natural, lo sigue la agricultura que se da mayormente al sur del Municipio donde predomina los cultivos de hule y palma africana, en menor cantidad al norte el suelo se utiliza para la crianza de animales, en el mapa siguiente se presenta el uso del suelo de Livingston.



Fuente: Cartografía Instituto Geográfico Nacional, 2006.

#### 1.3.4 Fauna

“Es una de las zonas importantes en el país en cuanto a fauna se refiere. Se han reportado un total de 44 especies de anfibios, de los cuales 14 son especies restringidas o endémicas. Algunas de estas son especies indicadoras de calidad de hábitat como el sapo *Bufo campbelli* y las ranas *Eleutherodactylus*chac.”<sup>1</sup>

Dentro de las especies emblemáticas del área se puede mencionar al manatí, que se encuentra en peligro de extinción y para cuya conservación fue establecido el Biotopo Universitario Chocón Machacas y el mono aullador de manto, sobre estas especies se han realizado algunos trabajos destinados a determinar su distribución en la zona y establecer un protocolo para el monitoreo de la población. Entre las especies de importancia económica se puede mencionar la mojarra la cual es vital para la alimentación de las comunidades locales.

Según registros del Parque Nacional de Río Dulce existen 128 especies de mamíferos presentes en el parque 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 “Dentro de las especies arbóreas de mayor interés se pueden mencionar la Caoba, Chicozapote, Caimito, San Juan, Santa María, Corozo, Ceiba, Lagarto y Palo Sangre. También se han reportado 13 especies de monocotiledóneas endémicas amenazadas en la región, así como dos especies no endémicas amenazadas como la epifita

---

<sup>1</sup> Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Plan maestro 2005-2010 Parque Nacional Río Dulce. Pág. 8.

Tillandsiastreptophylla y la Caoba de gran importancia comercial"<sup>2</sup>.

### **1.3.6 Minas y canteras**

En el año 2014 la producción minera es escasa, debido que solamente se encuentra activa la cantera de Saquipec, de la cual se está extrayendo Magnesita. Según datos del Ministerios de Energía y Minas en el año 2002 tenía registro de dos canteras más que tenían actividades de extracción llamadas Guatemarmol, S.A., y cantera Chocón sin embargo al momento de la investigación ya no se encontraban en operación.

## **1.4 POBLACIÓN**

Esta variable y los indicadores demográficos que la integran son importantes para establecer el crecimiento socioeconómico del Municipio, se analiza por medio de 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 Población 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**

Según los datos obtenidos en los censos y los realizados en la investigación, 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 con un total de 67,406 personas de los cuales 35,291 son hombres.

---

<sup>2</sup> Ídem 1. Pág. 7.

La distribución por área geográfica de la población de Livingston se centra en el área rural, con relación al grupo étnico 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 35,316 personas de la población total es indígena, principalmente Q'eqchi, la población no indígena representa 32,090 personas formada por ladinos y garífunas.

#### 1.4.3 Densidad poblacional

Se refiere al número de habitantes por kilómetro cuadrado. 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-PEA-

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	35.00	23,592	35.00
PEI	23,931	65.00	43,814	65.00
<b>Total</b>	<b>36,798</b>	<b>100</b>	<b>67,406</b>	<b>100</b>

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

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, 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. 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 Población económicamente activa por sexo y área geográfica**

Para el año 2014 la PEA, en su mayoría está conformada por hombres, especialmente en el área rural, ellos son quienes se dedican principalmente a la agricultura, sin embargo existe también un crecimiento importante del 5.9% en la participación de la mujer con relación al año 2002 representada por un total de 2,562 mujeres, lo que indica que el género femenino ocupa un espacio cada vez mayor en la economía del Livingston, derivado de la necesidad de elevar su nivel de ingreso familiar, esta situación se evidencia mayormente en el área urbana del Municipio.

El crecimiento de la PEA urbana también surge por la ampliación de la oferta de servicios turísticos como hoteles, restaurantes, discotecas, centros de recreación, entre otros.

#### **1.4.4.2 Población económicamente activa según actividad productiva.**

Es un resumen que muestra cuales son las principales actividades en las que se emplea la población dentro del Municipio, sea de forma temporal o permanente. La actividad agrícola concentra el mayor porcentaje de población 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. El siguiente cuadro muestra la información de las actividades económicas del Municipio.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Análisis de la PEA según años por tipo de actividad económica**  
**Años 2002 y 2014**

Actividad económica	Censo 2002		Habitantes 2014	
	Población	%	Población	%
Agricultura	6,391	49.67	292	44.20
Servicios	2,806	21.81	228	34.60
Pecuario	2,043	15.88	30	4.50
Artesanal	1,475	11.46	38	5.80
Actividad económica no especificada	72	0.56	72	10.90
Otros: Buscan trabajo por primera vez	80	0.62	-	-
<b>Totales</b>	<b>12,867</b>	<b>100</b>	<b>660</b>	<b>100</b>

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

Existe una notable disminución del porcentaje de la población dedicados a la actividad pecuaria, la razón principal es que las grandes extensiones de tierra que anteriormente se utilizaban para crianza o engorde bovino, se han utilizado para plantaciones de cultivos como palma africana y hule, desplazando la actividad pecuaria principalmente para el departamento de Petén, esto conlleva a que la mano de obra deba emplearse en otro tipo de actividad.

#### 1.4.5 Migración

Es "el desplazamiento, con cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o llegada y 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."<sup>3</sup> En los siguientes sub

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Estadística -INE-. 2002. Guatemala. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Pág. 9,754.

numerales se detalla el panorama migratorio de Livingston.

#### **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% son 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 la encuesta realizada 48.7% de la población sale del Municipio, de estos 21.2% emigra hacia otros municipios y departamentos que incluyen la Capital, y 78.8% emigra al extranjero, principalmente a Estados Unidos y Belice. Las causas principales son empleo y estudio.

#### **1.4.6 Vivienda**

De las construcciones observadas en la investigación 57.2% son de tipo formal con un promedio de dos a tres ambientes, seguido de la tipo apartamento que son solo construcciones de un ambiente de amplio tamaño sin divisiones formales. Los alimentos se cuecen en un “poyetón”, especie de estufa que se utiliza con leña, este tipo de construcción predomina en comunidades pobladas por personas de la etnia Q'eqchi.

El tipo de pared común es de block con techo laminado y piso de cemento o granito. En el área rural las construcciones de las viviendas se realizan según las necesidades y los materiales locales que se encuentran en la región, predominan las viviendas con paredes de madera y techado de palma o laminas, pero por las características de las mismas y de los tipos de construcción no ofrecen ningún tipo de seguridad habitacional.



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. Existe un crecimiento en el mercado inmobiliario y se han construido nuevos proyectos habitacionales dentro del Municipio que ofrecen planes de financiamiento a la población interesada dependiendo su nivel de ingresos.

#### **1.4.7 Ocupación y salarios**

Existen varias actividades básicas para la economía dentro del Municipio como: agricultores, pescadores, empleados estatales, empleados de la iniciativa privada, eco-turismo, artesanos, carpinteros, albañiles, vendedores ambulantes, trenzadoras, choferes, panaderos, abarroterías, almacenes, ferreterías, hoteles, restaurantes, refresquerías y panaderías.

Los empleados que laboran en establecimientos estatales o privados, según lo manifestaron ganan más del salario mínimo en el año de la investigación equivale a Q. 2,530.34. En el caso de las actividades artesanales la forma de pago es semanal y en promedio reciben un salario de Q. 400.00 por semana empleada. Los jornaleros en algunas fincas privadas tienen un sueldo mínimo de Q. 40.00 al día.

Los comercios, comedores y restaurantes pagan en promedio a sus trabajadores salarios que oscilan entre Q. 1,000.00 a Q. 2,000.00 dependiendo del tamaño de negocio que atienden, cuando el negocio es atendido por el propietario no se establece un salario como tal; sin embargo percibe ingresos mayores a Q. 250.00 por día.

#### **1.4.8 Niveles de ingreso**

En el Municipio se comprobó que los ingresos familiares son variados, por lo

general se debe a que los miembros de los hogares trabajan en la agricultura y producen para el consumo familiar. A continuación se presentan los niveles de ingresos mensuales, según investigación de campo:

**Cuadro 5**  
**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
<b>Total</b>		<b>411</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo 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. Los pobladores del área rural sobreviven de sus propias cosechas, entre las más comunes se encuentra el cultivo de maíz y en otras áreas que viven cerca de la orilla del lago y en la rivera de los ríos subsisten de la pesca artesanal. Es importante mencionar que únicamente 19% de la población cuenta con la capacidad de cubrir con la canasta básica de alimentos.

#### 1.4.9 Pobreza

El INE considera pobres a las familias de cinco miembros, que tiene ingresos mensuales menores al costo de la Canasta Básica Vital -CBV- Q. 5,700.00, que incluye además de alimentos, servicios esenciales como vestuario, salud, educación y vivienda. A continuación se presentan los porcentajes de pobreza

en el Municipio.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Niveles de pobreza por fuente de investigación, según concepto**  
**En porcentajes**  
**Año 2014**

Concepto	SEGEPLAN 2002	ENCOVI 2011	Encuesta 2014
Pobreza no extrema	61.75	36.20*	40.00
Pobreza extrema	10.89	53.90*	50.00
<b>Total</b>	<b>72.64</b>	<b>90.10*</b>	<b>90.00</b>

\*Los datos al año 2011 para el municipio de Livingston corresponden a los índices presentados en el Mapa de Pobreza Rural en Guatemala 2011.

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Secretaría y Planificación de la Presidencia de Guatemala -SEGEPLAN- 2002, Mapa de Pobreza Rural 2011 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según datos recolectados se observa que prevalece la pobreza extrema durante los años de estudio. Entre los factores que afectan el desarrollo del Municipio se encuentran bajos niveles de inversión para generar fuentes de empleo y bajo nivel de escolaridad. La mayoría de hogares perciben ingresos por debajo de Q. 4,380.00 según el ENCOVI 2011 pertenecen a la pobreza extrema, esto es derivado a que un gran número de viviendas las mujeres se dedican a los oficios domésticos de sus hogares y así no pueden mejorar su calidad de vida.

#### 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 ha disminuido 21.75%, debido a que hubo un aumento en pobreza extrema, derivado a la falta 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. Como se indica en el cuadro 6, del año 2002 al 2014 la pobreza en el Municipio ha incrementado 17.36%, estos se deben a varios factores pero uno de los principales es por las pocas fuentes de trabajo que se tienen en Municipio. Los hogares que logran cubrir sus necesidades básicas y vitales dentro del Municipio equivale 10% del total de familias encuestadas.

### 1.4.10 Desnutrición

Según datos proporcionados por La Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN- y Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para el año 2014, se encuentran registrados los siguientes casos de desnutrición:

**Cuadro 7**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Casos de desnutrición de niños y niñas por fuente de investigación**  
**Años 2005, 2010 y 2014**

Año	Desnutrición Severa		Desnutrición Moderada		Total
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
2005	0	0	1	1	2
2010	21	36	35	45	137
2014	1	0	3	2	6

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo al cuadro anterior del año 2010 al 2014 los casos de desnutrición de niños y niñas han disminuido 90%, debido a la implementación de acciones del programa Pacto Hambre Cero que entrega alimentos y hace conciencia acerca de la importancia de una correcta alimentación en los niños en edades de desarrollo. Esto hace que en el año 2014 solamente existan seis casos de desnutrición de los cuales 83% es desnutrición moderada y 17% severa.

#### **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, la cual se encuentra constituida en el área rural 96%, debido a que la mayoría de personas se dedican a las actividades agrícolas de la época entre ellas se encuentra el maíz, piña, cardamomo, coco, plátano, banano, frijol entre otras; y en el área urbana 4%, debido a los servicios que prestan como el servicio de lancha.

##### **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 al Municipio.

## 1.5 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 de la población.

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, esto puede ser 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.

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

### 1.5.1 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 que detalla el uso del suelo según estratos y superficie en manzanas.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Uso de la tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2014**

Uso de la tierra	Número de fincas	%	Superficie (manzana)	%
<b>Censo Agropecuario 1979</b>				
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

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Uso de la tierra	Número de fincas	%	Superficie (manzana)	%
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
<b>Totales</b>	<b>6,963</b>	<b>100</b>	<b>114,846.29</b>	<b>100</b>

#### 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
Otros	93	3.09	1,609.29	2.18
<b>Totales</b>	<b>3,014</b>	<b>100</b>	<b>73,468.38</b>	<b>100</b>

#### 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	-	-	-	-
<b>Totales</b>	<b>215</b>	<b>100</b>	<b>6,840.11</b>	<b>100</b>

\* = 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 Grupo 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. Así mismo se observa un descenso considerable en los suelos destinados para los cultivos anuales o temporales como el maíz, frijol y arroz.

### 1.5.2 Concentración de la tierra

Es la forma como se encuentran distribuidas las extensiones de tierras útiles del Municipio, el grado de concentración es 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. A continuación se presenta la tabla del coeficiente de Gini, correspondiente a los años 1979, 2003 y 2014.

**Tabla 1**  
**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 e Investigación de campo Grupo 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.

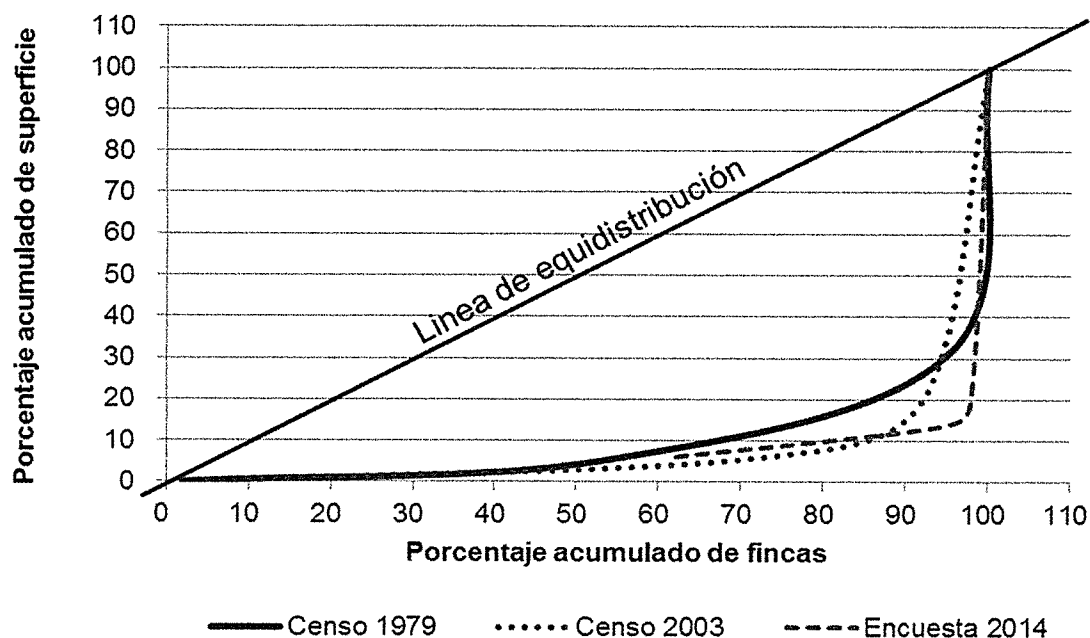
### 1.5.3 Curva de Lorenz

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 2**  
**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 e Investigación de campo Grupo 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.

## 1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son servicios que una comunidad debe tener para poder alcanzar el desarrollo y crecimiento económico de sus habitantes, toda vez que proveen bienestar, facilitan las actividades diarias y permiten tener una mejor calidad de vida para

las personas, entre los servicios básicos se incluye: educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes, letrina, aguas servidas, desechos sólidos, rastros, cementerios, seguridad, infraestructura deportiva y cultural.

A continuación se presenta un análisis de cada uno de los servicios básicos, asociado a su infraestructura, con el fin de identificar y dar a conocer los problemas y necesidades que presentan las comunidades.

### **1.6.1 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.

Se debe tener presente la trascendencia que tiene la educación en las personas, debido que los bajos niveles de escolaridad y el analfabetismo dan como resultado los distintos índices de pobreza.

#### **1.6.1.1 Infraestructura educativa**

Es la inversión que se realiza para expandir y renovar la infraestructura escolar y a la vez uno de los componentes más importantes dado que constituye una acción esencial para ampliar y mejorar la cobertura y nivel de educación, que es necesaria para garantizar la asistencia de niños y jóvenes en los distintos centros educativos y promover de igual manera su permanencia.

A continuación, se detalla la cantidad de establecimientos educativos públicos, privados, por cooperativa y municipales, por nivel educativo y por área geográfica con los que cuenta el Municipio durante el año de investigación.

**Cuadro 9**  
**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
	<b>Medio</b>							
	Básicos	1	-	-	1	-	-	2
	Diversificado	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Totales 1994</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>2</b>	<b>146</b>
2002	Preprimaria bilingüe	-	-	-	9	22	-	31
	Párvulos	2	-	-	23	2	1	28
	Primaria niños	3	1	-	105	25	4	138
	<b>Medio</b>							
	Básicos	1	2	-	1	4	-	8
	Diversificado	-	1	-	-	1	-	2
	<b>Totales 2002</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>138</b>	<b>54</b>	<b>5</b>	<b>207</b>
2014	Preprimaria bilingüe	1	-	-	14	-	-	15
	Párvulos	3	4	-	56	8	-	71
	Primaria niños	3	3	-	173	10	3	192
	<b>Medio</b>							
	Básicos	3	4	-	25	21	-	53
	Diversificado	1	2	1	4	17	-	25
	<b>Totales 2014</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>272</b>	<b>56</b>	<b>3</b>	<b>356</b>

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

De acuerdo a los datos presentados en el cuadro, 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. El mayor porcentaje de establecimientos educativos se encuentra ubicado en el área rural, que refleja la mayor parte de la población estudiantil está ubicada en esta área geográfica y por consiguiente existe una mayor asistencia escolar.

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.

### 1.6.1.2 Personal docente

Está formado por la cantidad de profesores que imparten la enseñanza educativa en el Municipio, en el siguiente cuadro se muestra la situación de la distribución de maestros por nivel educativo y ubicación geográfica.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Distribución de maestros por nivel educativo y área geográfica**  
**Año 2014**

Nivel educativo	Urbana	Rural	Total
Preprimaria	11	92	103
Primaria niños	30	410	440
<b>Medio</b>			
Básicos	17	159	176
Diversificado	8	118	126
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>779</b>	<b>845</b>

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por la Supervisión Educativa de la Cabecera Municipal y aldea San Antonio Sejá, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior ofrece resultados que demuestra que en el Municipio, 92% de docentes se encuentran ubicados en el área rural y restante 8% está en el área urbana, el nivel primaria acorde a los alumnos inscritos, muestra el mayor porcentaje de maestros que alcanza 52%, quienes imparten clases de primero a sexto primaria.

Cabe mencionar, que si se toma como punto de medida la cantidad de maestros comparado con la cantidad de centros educativos que existen en el Municipio para el año 2014, da como resultado dos catedráticos por cada establecimiento educativo, que refleja poca inversión en el recurso humano para ampliar la enseñanza escolar.

### 1.6.1.3 Inscripción

Representa la cantidad de niños y adolescentes inscritos en el sistema educativo en el área urbana y rural. En el cuadro siguiente se detalla el comportamiento de los alumnos inscritos por nivel escolar, sector y área geográfica.

**Cuadro 11**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Inscripción de alumnos 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	-	-	-	388	70	-	458
	Párvulos	114	21	-	-	32	-	167
	Primaria niños	747	158	-	4,692	597	52	6,246
	<b>Medio</b>							
	Básicos	170	-	-	179	-	-	349
	Diversificado	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Totales 1994</b>	<b>1,031</b>	<b>179</b>	<b>-</b>	<b>5,259</b>	<b>699</b>	<b>52</b>	<b>7,220</b>
2002	Preprimaria bilingüe	-	-	-	200	107	9	316
	Párvulos	223	15	-	775	59	74	1,146
	Primaria niños	801	155	-	9,079	757	344	11,136
	<b>Medio</b>							
	Básicos	165	106	-	311	593	-	1,175
	Diversificado	-	17	20	-	38	-	75
	<b>Totales 2002</b>	<b>1,189</b>	<b>293</b>	<b>20</b>	<b>10,365</b>	<b>1,554</b>	<b>427</b>	<b>13,848</b>
2014	Preprimaria bilingüe	21	-	-	275	-	-	296
	Párvulos	130	39	-	1,481	121	-	1,771
	Primaria niños	477	259	-	12,006	521	20	13,283
	<b>Medio</b>							
	Básicos	340	276	-	1,410	895	-	2,921
	Diversificado	33	184	54	72	896	-	1,239
	<b>Totales 2014</b>	<b>1,001</b>	<b>758</b>	<b>54</b>	<b>15,244</b>	<b>2,433</b>	<b>20</b>	<b>19,510</b>

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

De acuerdo al cuadro anterior, el nivel primaria muestra 78% de crecimiento para el año 2002 y 19% en 2014, caso contrario sucede para el nivel preprimaria bilingüe, que proyecta 35% de retroceso acumulado de inscripciones entre el año 1994 y 2014.

El ciclo básicos ha obtenido un incremento de inscripciones en los años que se comparan, donde el área rural presenta la mayor cantidad de alumnos inscritos

en todos los sectores. Para el ciclo diversificado, la información alude que en 1994 no existían alumnos inscritos, sin embargo, para el año 2014 se observa un total de alumnos inscritos de 1,239, donde el sector privado registra el mayor número, no obstante, la cantidad es aún escasa, si se toma como referencia la población en edad escolar de este ciclo que asciende a 4,757, que implica 26% de cobertura, consecuencia de los bajos ingresos económicos de las familias.

#### 1.6.1.4 Cobertura educativa

Este indicador muestra la tasa de cobertura escolar por nivel educativo, de cuántos niños y adolescentes en edad escolar asisten a los distintos centros educativos del Municipio. A continuación se presenta la tasa de cobertura de alumnos inscritos con relación a la población en edad escolar.

**Cuadro 12**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Tasa de cobertura por nivel educativo**  
**Años 2002 y 2014**

Año	Nivel	Rango de edad	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura %
2002	Preprimaria	5 a 6	3,295	1,462	44
	Primaria niños	7 a 12	8,554	11,136	130
	<b>Medio</b>				
	Básicos	13 a 15	3,585	1,175	33
	Diversificado	16 a 18	3,246	75	2
<b>Totales 2002</b>			18,680	13,848	74
2014	Preprimaria	5 a 6	3,745	2,067	55
	Primaria niños	7 a 12	10,539	13,283	126
	<b>Medio</b>				
	Básicos	13 a 15	4,954	2,921	59
	Diversificado	16 a 18	4,757	1,239	26
<b>Totales 2014</b>			23,995	19,510	81

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

Al comparar la tasa de cobertura por el nivel educativo de los años objeto de estudio, se constató que el nivel primaria es el que posee la mayor cobertura, mientras que el nivel que tiene la menor tasa de cobertura es el nivel medio.

### 1.6.1.5 Deserción

La deserción educativa, es el abandono por parte de los alumnos que no asisten o dejan de recibir clases en el ciclo escolar, esta situación se da principalmente debido a que los hogares carecen de los recursos necesarios para satisfacer sus necesidades básicas, entre ellas, la educación. A continuación se presenta el cuadro que indica las deserciones de alumnos:

**Cuadro 13**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Deserción escolar por nivel educativo**  
**Años 1994, 2002 y 2014**

Nivel educativo	Año 1994			Año 2002			Año 2014		
	Inscri- tos	Retira- dos	%	Inscri- tos	Retira- dos	%	Inscri- tos	Retira- dos	%
Preprimaria									
bilingüe	458	162	35	316	114	36	296	34	11
Párvulos	167	-	-	1,146	223	19	1,771	142	8
Primaria niños	6,246	665	11	11,136	1,223	11	13,283	1,023	8
<b>Medio</b>									
Básicos	349	-	-	1,175	100	9	2,921	205	7
Diversificado	-	-	-	75	-	-	1,239	38	3
<b>Totales</b>	<b>7,220</b>	<b>827</b>	<b>11</b>	<b>13,848</b>	<b>1,660</b>	<b>12</b>	<b>19,510</b>	<b>1,442</b>	<b>7</b>

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

Al analizar los datos del cuadro anterior, se revela que la deserción estudiantil ha tenido altibajos para el nivel preprimaria, el año 2002 muestra 20% de aumento de deserciones de alumnos inscritos que se retiraron del sistema educativo, mientras el 2014 refleja 36% de reducción. Esta situación cambia en el área de primaria, que proyecta 11% para los años 1994 y 2002, mientras que en 2014 se observa 3% de disminución.

### 1.6.1.6 Promoción y repitencia

Con el objetivo de verificar la situación educativa, se evalúan los datos de aprobación y repitencia estudiantil que se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 14**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Tasa de promoción y repitencia según nivel educativo**  
**Años 1994, 2002 y 2014**

Año	Concepto	Preprimaria bilingüe	Párvulos	Primaria	Medio	
					Básicos	Diversificado
1994	Inscritos - desertores	296	167	5,581	349	-
	Promovidos	224	152	4,123	153	-
	%	76	91	74	44	-
	Repitentes	72	15	1,458	196	-
	%	24	9	26	56	-
2002	Inscritos	202	923	9,913	1,075	75
	Promovidos	202	923	7,564	744	57
	%	100	100	76	69	76
	Repitentes	-	-	2,349	331	18
	%	-	-	24	31	24
2014	Inscritos	262	1,629	12,260	2,716	1,201
	Promovidos	262	1,629	10,090	2,043	968
	%	100	100	82	75	81
	Repitentes	-	-	2,170	673	233
	%	-	-	18	25	19

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

Los años 2002 y 2014 presentan que en el nivel preprimaria la totalidad de estudiantes fueron promovidos, para primaria y el ciclo básicos, si se compara el año 2014 y 1994, se ha logrado reducir 8% y 31% la repitencia escolar respectivamente, el porcentaje de alumnos repitentes aún es demasiado alto. En el ciclo diversificado, para el año 2002 la promoción es 76%, y aumenta 5% en 2014, este efecto se debe a que la mayor parte de estudiantes de este ciclo, trabajan y estudian a la vez, lo que perjudica notablemente su rendimiento educativo.

### 1.6.1.7 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, el Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA- indica en sus informes que el analfabetismo disminuyó considerablemente del año 2002 al 2014, ya que en 2002 el índice de analfabetismo oscilaba en 40.88% y para 2014 equivale al 21.18%. En promedio se redujo 1.64% anual, es decir que la brecha se acortó 19.70%, entre el año 2002 y 2014.

## **1.6.2 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.

### **1.6.2.1 Infraestructura de salud**

En la Cabecera Municipal se encuentra el Centro de Atención Integral Materno-Infantil –CAIMI-, catalogado como un centro de salud tipo A, que presta los servicios a la población ubicada en la zona urbana, en el área rural, se cuenta con un centro de salud tipo B, localizado en la aldea Fronteras Río Dulce y nueve puestos de salud, situados en: Sahilá, Chinacadenas, Tamagaz Creek, Los Ángeles, Buenos Aires, Searranx, Semox, Guitarras y La Bacadilla, este último, no se encuentra en funcionamiento para el año 2014. Es importante señalar que los puestos de salud son de menor complejidad en cuanto a personal, equipo e infraestructura respecto a un centro de salud tipo A o B.

Durante la investigación se verificó la existencia de clínicas médicas privadas que atienden a la población que posee la capacidad económica para cubrir este servicio. Además en la Cabecera Municipal se encuentra una extensión del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS- que atiende únicamente a la población afiliada.

### **1.6.2.2 Recurso humano**

De acuerdo a datos proporcionados por la Dirección del Área de Salud de Izabal, al momento de realizar la investigación, el Municipio cuenta con dos coordinadores municipales de distrito, tres médicos generales, dos médicos gineco-obstetras, tres enfermeros profesionales, 33 auxiliares de enfermería, dos técnicos de laboratorio clínico, un técnico de rayos X, cinco técnicos de salud rural, tres vacunadores, cuatro estadígrafas, dos inspectores de saneamiento ambiental, un auxiliar de farmacia, un auxiliar de laboratorio, dos auxiliares de almacén y personal de funcionamiento operativo.

### **1.6.2.3 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 nueve puestos de salud únicamente se encuentran en capacidad de prestar los servicios de salud a una población menor a 1,500 habitantes.

De los 230 centros poblados que existen, únicamente 10 comunidades incluyendo la Cabecera Municipal, cuentan con atención médica, que representa 4.35% de cobertura, por lo que el Municipio no cuenta con la atención de salud necesaria, en especial el área rural, que se encuentra marginada de este servicio básico. Es importante recalcar, que las unidades médicas que existen, adicional al centro poblado donde se encuentran ubicados, deben brindar atención médica a los habitantes de las comunidades más cercanas.

Resultado de la investigación realizada, se verifico 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, para reponerse de alguna enfermedad o emergencia, sin embargo, en ocasiones no logran ser atendidos por los centros asistenciales, debido a que los mismos no logran atender a todos los habitantes, 14% informó que acude con médicos particulares, 4% al hospital nacional departamental, 3% al IGSS y el restante 8%, se automedica o utiliza otros medios para curarse.

#### **1.6.2.4 Morbilidad**

Entre las enfermedades que más afectan a la población y los casos más atendidos en el Municipio han sido: 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, afecta 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, afecta de manera fundamental a los niños y niñas, quienes son los más vulnerables ante este tipo de padecimientos.

#### **1.6.2.5 Mortalidad**

Es el número de defunciones en una población y período de tiempo determinado. La principal causa de mortalidad para el año 2002 de un total de 111 casos atendidos, es la ocasionada por causas naturales, como la vejez que obtuvo 18%, seguido de la neumonía y bronconeumonía con 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.

Los ataques cardíacos tienen 14% del total de 71 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 afecta en especial a niños y adultos, debido a que su sistema inmunológico se encuentra más debilitado, con 13% sigue causa de muerte por disparos de armas de fuego.

Respecto a la tasa de mortalidad general que se registró en Livingston en el año 2002 ascendía a 4.45 por cada mil personas, mientras que para el 2014 la misma descendió a 3.12.

### 1.6.3 Agua, energía eléctrica y drenajes

A continuación se detalla la cobertura que poseen los servicios de agua, energía eléctrica y drenajes dentro del municipio de Livingston.

**Cuadro 15**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Servicio de agua, energía eléctrica y drenajes,**  
**según concepto de cobertura**  
**Años 1994, 2002 y 2014**

Tipo de servicio	Concepto	Número de hogares					
		Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2014	%
Agua	Con servicio	4,937	62.00	5,592	59.00	348	85.00
	Sin servicio	3,024	38.00	3,901	41.00	63	15.00
	<b>Total</b>	<b>7,961</b>	<b>100</b>	<b>9,493</b>	<b>100</b>	<b>411</b>	<b>100</b>
Energía eléctrica	Con servicio	4,014	50.00	5,492	58.00	296	72.00
	Sin servicio	3,947	50.00	4,001	42.00	115	28.00
	<b>Total</b>	<b>7,961</b>	<b>100</b>	<b>9,493</b>	<b>100</b>	<b>411</b>	<b>100</b>
Drenajes	Con servicio	234	3.00	414	4.00	102	25.00
	Sin servicio	7,727	97.00	9,079	96.00	309	75.00
	<b>Total</b>	<b>7,961</b>	<b>100</b>	<b>9,493</b>	<b>100</b>	<b>411</b>	<b>100</b>

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

El servicio de agua entre el año 1994 y 2002 descendió 3%, conforme a la encuesta realizada en el año objeto de estudio, mientras que para el período de

2002 a 2014, se elevó 26%, lo que refleja una concentración favorable de este servicio básico en el Municipio. Cabe señalar que de acuerdo a datos recabados durante la investigación efectuada, del total de familias que tienen acceso al agua, 61% afirma poseer agua entubada, 22% aseveró tener pozos, 9% lo obtiene de ríos, 6% de nacimientos y 2% expresó utilizar otros medios para abastecerse del vital líquido.

Al comparar los datos del año 2002 con las cifras de 1994, la cobertura de la energía eléctrica residencial presenta 8% de aumento, mientras que para el año 2014 al tomar como referencia el año 2002, subió 14%, que refleja una tendencia de crecimiento en la prestación de este servicio en los hogares.

La situación de los drenajes muestra una ampliación del servicio en el año de estudio asciende a 21%. En la investigación de campo realizada se constató que las comunidades que cuenta con el servicio conducen sus aguas negras a riachuelos, contaminándolos de heces fecales. La zona rural, es donde se encuentran más hogares dónde aún no cuentan con el servicio de drenaje, por lo que la introducción de este tipo de servicio con sus respectivos tratamientos de aguas servidas, impactaría de manera favorable a minimizar focos de contaminación en las fuentes hídricas.

#### **1.6.4 Letrinización**

Es un servicio esencial que deben poseer todas las viviendas para la correcta disposición de las excretas. De acuerdo a la investigación efectuada, de los hogares que tienen este tipo de servicio, 91% se encuentra en el área rural y 9% en el área urbana.

A continuación se presenta un cuadro que contiene la cobertura del servicio de letrinización durante los años 2002 y 2014.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Servicio de letrina o baño lavable, según concepto de cobertura**  
**Años 2002 y 2014**

Concepto	Número de hogares			
	Censo 2002	%	Encuesta 2014	%
Con servicio	6,384	67.00	191	46.00
Sin servicio	3,109	33.00	220	54.00
<b>Total</b>	<b>6,751</b>	<b>100</b>	<b>411</b>	<b>100</b>

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

Con base a la encuesta realizada, se observa que 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, estas acciones provocan enfermedades que afectan a la comunidad.

#### **1.6.5 Tratamiento de aguas servidas**

Durante la investigación se verificó que tanto en el área urbana como rural, la población no cuenta 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.

#### **1.6.6 Desechos sólidos**

Respecto a los desechos sólidos, se verificó que la Municipalidad, así como entidades privadas, prestan esta clase de servicio en algunas comunidades, la Cabecera Municipal cuenta con su propio basurero, que es utilizado por el Pueblo y las comunidades cercanas para depositar sus desechos, 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. El cuadro siguiente muestra la cobertura del servicio de extracción de basura del Municipio:

**Cuadro 17**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Tasa de cobertura de extracción de basura**  
**Años 2002 y 2014**

Descripción	Número de hogares			
	Censo 2002	%	Municipalidad 2014	%
Con servicio	1,064	11	6,611	49
Sin servicio	8,429	89	6,870	51
<b>Total</b>	<b>9,493</b>	<b>100</b>	<b>13,481</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, Municipalidad de Livingston, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior, muestra que 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, 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

### 1.6.7 Rastro

El Municipio no cuenta con una instalación donde se pueda realizar el sacrificio y destace 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 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Es importante mencionar, que al no contar con una infraestructura apropiada para el tratamiento de los desechos y aguas residuales vertidas, formados por el sacrificio de animales, éstos generan contaminación y por lo tanto impactan de manera negativa sobre el medio ambiente.

#### **1.6.8 Cementerios**

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. De acuerdo a las autoridades municipales, además del cementerio localizado en la Cabecera Municipal, las comunidades que cuentan con cementerio registrado son: San Antonio Sejá, Buenos Aires, Sahilá, Los Ángeles, San Marcos, Sector B Los Ángeles y Parcelamiento Centro I Coatepeque Ciénega.

Respecto al resto de centros poblados, 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. Las comunidades que no cuentan con cementerio deben enterrar a sus seres queridos en el cementerio más cercano a su comunidad. Es importante mencionar, que los cementerios existentes no están supervisados por Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social o de la Municipalidad.

#### **1.6.9 Seguridad**

De acuerdo a las leyes vigentes del país, la seguridad ciudadana le compete a la Policía Nacional Civil –PNC-, para brindar la protección necesaria a los habitantes, cuenta con varias estaciones y subestaciones ubicadas en distintos lugares dentro del Municipio.



Como parte de la seguridad que brinda la PNC, se encuentra la División de Seguridad Turística –DISETUR-, encargada de brindar protección a los turistas, ya sea nacionales o extranjeros, así como la División de Protección a la Naturaleza –DIPRONA-, cuya finalidad es resguardar la integridad de la flora y fauna. Así también el Municipio cuenta con un Apostadero Naval de la Brigada de Infantería de Marina del Ejército de Guatemala, ubicado en la aldea Fronteras Río Dulce, que brindan apoyo de seguridad ciudadana a la PNC.

#### **1.6.10 Infraestructura deportiva**

En éste aspecto destaca que la mayor parte de las comunidades cuenta con canchas de fútbol debido a que es el deporte más popular dentro del Municipio, se verificó durante la investigación que se encuentran en condiciones regulares.

Durante el año de estudio, la Municipalidad, llevó a cabo la construcción de una cancha polideportiva en la aldea La Libertad, que benefició a un estimado de 1,098 habitantes. Cabe agregar, que existe un Gimnasio Municipal ubicado en el Barrio Minerva, en la Cabecera Municipal, sin embargo, esta instalación no es utilizada para el desenvolvimiento de actividades deportivas, derivado que es usada para llevar a cabo reuniones o eventos de diversas características.

#### **1.6.11 Infraestructura cultural**

En este aspecto, los pobladores utilizan en ocasiones el Gimnasio Municipal para realizar eventos culturales, con relación a otras infraestructuras, se cuenta con la Biblioteca Municipal Padre Antonio, situada en el barrio Pueblo Nuevo y una ludoteca para niños ubicada en el barrio París, ambas en la Cabecera Municipal. Así mismo, se identificó que existe una escuela de música, no obstante, la misma funciona adentro de las instalaciones de la Escuela para niños Miguel García Granados, ubicada en el barrio Barique; donde se enseña a niños el aprendizaje de distintos instrumentos musicales.

## **1.7 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.

### **1.7.1 Unidades de mini-riego**

Según la investigación realizada, en las actividades agrícolas y pecuarias los propietarios utilizan principalmente el agua de 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 y esto dificulta la productividad de los mismos como lo ocurrido con la sequía que afectó al país en el año de la investigación.

### **1.7.2 Silos**

En el Municipio se localizaron siete silos, tres pertenecen a la entidad privada PERENCO, ubicados en el kilómetro 272 en el predio Juan Vicente con capacidad de 5,000 toneles cada uno, en los que se almacenaba material para asfalto, sin embargo se determinó que no están funcionando.

Los restantes están ubicados en la aldea San Antonio Sejá, los cuales tienen una capacidad de almacenamiento de 3,000 a 5,000 quintales, se encuentran en mal estado y en desuso desde hace más de 10 años estas instalaciones pertenecen al Instituto Nacional de Comercialización Agrícola -INDECA-.

### **1.7.3 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.

#### **1.7.4 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.

#### **1.7.5 Vías de acceso**

El acceso a la Cabecera Municipal es por vía acuática, a través de la Bahía de Amatique o Río Dulce por lanchas privadas o colectivas. 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 (ver anexo 4).

Resultado de la investigación se determinó que 74% de los centros poblados cuentan con vías de acceso de terracería en estado regular, 15% son de asfalto en buen estado, son estos los más cercanos a la aldea Fronteras río Dulce. Esto muestra que existen inconvenientes para el movimiento de personas y productos.

##### **1.7.5.1 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.

Existen comunidades en las cuales solo se puede llegar por vía acuática entre estas se mencionan las siguientes: Río Bonito, Nuevo Nacimiento San Marcos, San Martín, La Ensenada, Sarstún, Creek Castulo, Cocolí, Cayo Quemado, San Juan, La Manzanita, Quebrada Seca, Macho Creek, Cayo Piedra, Punta Herrería, El Cedro, La Pintada, Zacatal, Lampara, Baltimore, La Esperanza, Santa María, La Bacadilla, Miramar, Pueblo Nuevo, Río Blanco, La Corocera, Brisas del Golfete, Plan Grande Tatín, La Esmeralda, Jocoló, La Lagunita.

#### **1.7.5.2 Vía aérea**

Livingston cuenta con tres pistas de aterrizaje: aldea Nuevo Nacimiento Cáliz, aldea 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.

#### **1.7.6 Puentes**

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.

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. En la siguiente tabla se describen algunos puentes del Municipio.

**Tabla 2**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Puentes en buen estado según centros poblados**  
**Año 2014**

<b>Centro poblado</b>	<b>Nombre</b>
Quegueche	Quegueche
Quehueche Siete Altares	Siete Altares
San Francisco Nevago	Nevago
Barrio Paris	Paris
Marco Sánchez Días	Marco Sánchez Días
Marco Sánchez Días	Sin nombre
Creek Chino	Creek Chino
La Barra del Río Creek Chino	Creek Chino
Fronteras Río Dulce	Río Dulce
Monte Carmelo	Monte Carmelo
Searranx	Semanzana
San Felipe de Lara	Rosul
San Antonio Sejá	Sejá
San Antonio Sejá	Sin nombre
Puerto Modesto Méndez	Cadenas
Buenos Aires	Buenos Aires
Buenos Aires	Sin nombre
Chocchoc	Chocon
Chaal	Soldado
Las Flores	Las Flores
Sumach	Sumach
Tamagas	Tamagas
Chocon	Chocon
Sebenque	Sebenque
Parcelamiento Centro I	Ciénega

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

Los puentes mencionados en la tabla anterior son los encontrados en mejores condiciones al momento de la investigación, sin embargo carecen de señalización vial y su mantenimiento no es constante.

### **1.7.7 Electrificación**

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.

### **1.7.8 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, esta última es la de mayor cobertura en el área rural y urbana. Además del servicio de telefonía las empresas mencionadas brindan servicio de internet y cable satelital.

### **1.7.9 Medios de 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, 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. La Cabecera Municipal dispone de diferentes tipos de lanchas colectivas que viajan de Livingston a Puerto Barrios y viceversa con sus respectivos horarios establecidos 6:30, 7:30, 9:00, 11:00, 14:00 y 16:00 horas, posterior a estos horarios las personas deben esperar que el cupo mínimo de pasajeros se llene para efectuar el viaje, caso contrario el usuario debe pagar un servicio expreso o personal.

Existen también lanchas privadas que viajan de la aldea Fronteras Río Dulce hacia Livingston pero son especialmente por turismo y su precio es más alto que las colectivas que parten de Puerto Barrios.

#### **1.7.10 Muelles**

El Municipio cuenta con dos muelles municipales, el primero se encuentra en la Cabecera Municipal y el otro está ubicado en la aldea Fronteras Río Dulce; adicionalmente diversas comunidades ubicadas a orillas de Río Dulce cuentan con muelles comunitarios. Es importante mencionar que algunos comercios y personas particulares cuentan con muelles privados y en algunos casos para alquiler o reparaciones de embarcaciones.

### **1.8 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.

#### **1.8.1 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 Comunitarios de Desarrollo –COCODES-**

En el 2014 se inscribieron 63 COCODES, 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.

- **Consejos Municipales de Desarrollo –COMUDES-**

Su sede se ubica en Fronteras de Río Dulce y la Cabecera Municipal, su función es: promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los COCODES. Se encuentran integrados por el Alcalde Municipal, Síndicos, representantes de los COCODES, representantes de entidades públicas de la comunidad y representantes de entidades civiles locales. En la actualidad se reúnen con regularidad cada dos o tres meses para revisar el avance de los proyectos,

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

Formada desde 1995, 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 destinados especialmente para ellas, tienen presencia en las siguientes comunidades: Santa María Guadalupe, Santo Rosario, Cooperativa San Felipe de Lara, La Esmeralda, Las Pacayas, Las Camelias, Brisas del Golfete, Creek Cuatro Cayos, Los Paracaidistas, Puerto Modesto Méndez, Sebenque, Los Angeles, Fronteras Río Dulce y Los Laureles. Su sede principal se encuentra en la alcaldía auxiliar ubicada en Fronteras Río Dulce.

- **Comités de agua potable**

En el año 2013 fueron inscritos seis comités de agua potable. Entre los objetivos del Comité se encuentra: contribuir 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.



### 1.8.2 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:

**Tabla 3**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Organización productiva**  
**Año 2014**

Organización	Descripción	Área	
		Urbana	Rural
Comité de Mujeres Indígenas	Fomenta la formulación y ejecución de proyectos destinados a la crianza del ganado porcino, con presencia en la Aldea Sierra Santa Cruz.		x
Asociación Transportistas Lancheros de Livingston -ASOTRANSLALI-	Busca impulsar el turismo colectivo a través de tours para alcanzar un beneficio económico y que el trabajo sea de manera equitativo entre todos los miembros asociados, la sede se ubica en el muelle de la cabecera del Municipio.	x	
Red de Pescadores	Consiste en una asociación civil el cual está conformado por una Junta Directiva de segundo nivel y 32 grupos que se reúnen dos veces al año en oficinas en la cabecera del Municipio, su fin principal es organizar al sector pesquero para tener voz y voto dentro de la población; así también impulsan proyectos sobre técnicas de pesca para beneficio de los pescadores y organizar los períodos de veda con el apoyo de la Dirección de Normatividad de la Pesca y Acuicultura -DIPESCA- .	x	
Asociación de Turismo Comunitario BATZ UM KICHE "Flor de Montana"	Esta asociación de turismo busca la formulación y ejecución de proyectos destinados a la creación de actividades eco-turísticas dentro del Municipio con sede en la cabecera.		x

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

## 1.9 ENTIDADES DE APOYO

Entre las entidades con presencia en el Municipio y que brindan apoyo a la comunidad se mencionan las siguientes:

### 1.9.1 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; en la siguiente tabla se describen las funciones y ámbito de acción de cada una de las instituciones encontradas en el Municipio:

**Tabla 4**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Instituciones estatales**  
**Año 2014**

Institución	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
Estación 615, Subestaciones 6151 y 6152 de la Policía Nacional Civil -PNC-	Pertenece al sector gobierno, cuya función principal es el resguardo del orden público y brindar seguridad a la población, así como trabajar en conjunto con dependencias tales como: DISETUR, DIPRONA, CONAP, para el resguardo y protección de recursos naturales. En Livingston, se encuentra la estación 615 y la subestación 6151 con un total de 24 elementos activos. En la aldea Fronteras Río Dulce, permanece la subestación 6152 con 28 elementos activos.	x	x
Dirección de Protección a la Naturaleza -DIPRONA- Delegación aldea Fronteras Río Dulce	Dependencia de la Policía Nacional Civil, con sede en la aldea Fronteras Río Dulce, cuya función principal es brindar apoyo y acompañamiento a personal de entidades como: CONAP, INAB, FUNDAECO y la Fiscalía del Medio Ambiente del Ministerio Público, para asuntos y comisiones relacionadas a la protección y monitoreo de áreas protegidas, así como el resguardo y protección de éstas, adicionalmente controla el tráfico ilegal de especies en peligro de extinción. Para el año 2014 cuentan con 24 elementos activos.		x
División de Seguridad Turística -DISETUR-	División de la Policía Nacional Civil, con sede en la Cabecera Municipal y la aldea Fronteras Río Dulce. Dentro de sus atribuciones principales destaca la seguridad a turistas nacionales y extranjeros que visitan el Municipio. Para el año 2014 cuentan con 22 elementos al servicio de la comunidad.	x	x

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Institución	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
Apostadero Naval de Río Dulce, Brigada de Infantería Marina	División del Ejército de Guatemala, es una Brigada anexa a la Infantería Marina de Puerto Barrios; responsables del resguardo de las orillas del Río Dulce y Lago de Izabal, brindan seguridad naval. Trabajan en conjunto con otros organismos como: CONAP, FUNDAECO, DISETUR y PNC. Tienen presencia en el Municipio desde el año 1993 y cuentan con aproximadamente 23 elementos.	x	x
Supervisión Educativa Municipal	Con presencia en la Cabecera Municipal y la aldea San Antonio Sejá, cuyas funciones principales destacan: la coordinación y cumplimiento de las actividades y normas establecidas por el Ministerio de Educación, además de supervisar las actividades de los distintos centros educativos y maestros asignados. Reporta directamente a la Dirección Departamental de Educación.	x	x
Ministerio de Desarrollo Social, sede aldea Fronteras Río Dulce	Creado a partir del año 2011 con el fin de brindar continuidad y fortalecimiento del programa "Mi Familia Progresa". Entre los programas que para el 2014 tiene activos se encuentran: beca empleo con cobertura en las aldeas Buena Vista y Fronteras Río Dulce, así como la Bolsa Segura con cobertura en algunos centros poblados de la región.	x	x
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	Representado por las unidades de salud las cuales se encargan de garantizar asistencia médica a la comunidad, por medio de la prestación de servicios de salud, prevención de enfermedades, jornadas de vacunación, campañas de concientización, entre otras actividades. Según la investigación realizada, existe presencia de centros de salud en la Cabecera municipal y aldea Fronteras Río Dulce, así como puestos de salud en las aldeas Sahilá, Chinacadenas, Guitarras, Buenos Aires, Semox, Searranx, Los Angeles, La Bacadilla y Tamagaz Creek.	x	x
Registro Nacional de las Personas -RENAP- Oficina No. 75 Livingston; Oficina No. 92, Fronteras Río Dulce	Entidad autónoma y descentralizada encargada de la organización y mantenimiento del registro único de identificación de las personas naturales, de igual manera son los encargados de inscribir hechos y actos relativos a su estado civil, capacidad civil y demás datos de identificación desde nacimiento hasta la defunción.	x	x
Oficina de Control de Reservas Territoriales del Estado -OCRET-	División del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, con sede en la aldea Fronteras Río Dulce. En sus funciones principales destacan: inscripción y cobranza de contratos de arrendamiento, administración, ordenamiento y desarrollo de las áreas de reservas para proporcionar certeza jurídica, conservación y protección de los recursos naturales del área.		x

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Institución	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
118ª. Compañía de Bomberos Voluntarios de Guatemala, aldea Fronteras Río Dulce	Entidad autónoma de servicio público cuyas funciones principales destacan la prevención y combate de incendios, auxilio a personas y bienes en casos de accidentes, desastres, calamidades públicas y otros similares, promover campañas de educación y prevención de siniestros, entre otras actividades. Para el 2014 cuentan aproximadamente con 25 elementos activos al servicio de la comunidad.	x	x

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las instituciones que han operado en forma continua durante los últimos 20 años, se debe a que reciben fondos estatales para su funcionamiento, por lo que se han mantenido vigentes incluso hasta la fecha de la investigación de campo. Existen además entidades de reciente creación, entre las que resaltan el RENAP y Ministerio de Desarrollo Social, los cuales tienen siete y cuatro años respectivamente de encontrarse activas, por lo que se comprueba que la presencia de este tipo de instituciones en el Municipio ha ido en aumento la cobertura y con esto se ha fortalecido el apoyo y asistencia a las necesidades de las comunidades del Municipio.

### 1.9.2 Instituciones municipales

Se refiere a 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. Tiene dentro de sus funciones la prestación y administración de servicios públicos bajo su jurisdicción territorial. La institución cuenta con dos sedes, una en la Cabecera Municipal y la segunda en la aldea Fronteras Río Dulce, ambas tienen la cobertura de servicios tanto en área urbana como rural.

### 1.9.3 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. En el Municipio se encuentran dos organizaciones de carácter ambientalista: FUNDAECO que ha tenido presencia en el Municipio por más de 20 años consecutivos y que a la fecha de la investigación de campo, continúa con sus programas de beneficio a la comunidad. Y asociación Amantes de la Tierra, que ha tenido presencia en el área por 16 años en beneficio a la conservación de recursos naturales.

### 1.9.4 Instituciones internacionales

Son entidades que superan el límite nacional y que tienen presencia en el Municipio, para apoyar las distintas necesidades de la comunidad. Según la investigación de campo se detectó la presencia de las siguientes instituciones:

**Tabla 5**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Instituciones internacionales**  
**Año 2014**

Institución	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
PERENCO Guatemala	Es una empresa transnacional cuya sede central se encuentra en Londres, Inglaterra, opera en Guatemala desde el año 2001. Empresa dedicada a la explotación petrolera y refinería en el Departamento de Petén. Sin embargo el petróleo extraído es impulsado por una red de oleoducto de 475 kms, el cual atraviesa el 40% de Livingston hasta la terminal Piedras Negras en Puerto Barrios. Básicamente la responsabilidad social de la compañía, se enfoca en programas de reforestación, educación y salud, en las comunidades donde cruza el oleoducto. Se puede mencionar además apoyo a comunidades como lo son aldea Chocchoc y La Libertad, en servicio de extracción de basura; construcción de escuelas y puestos de salud y equipamiento de centros de salud.		x

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Institución	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
Médicos sin fronteras	Es una organización proveniente de Francia, que realiza jornadas de salud aproximadamente cada 4 meses, desde el año 1987, las cuales consisten en instalar buques-hospitales en las costas del Municipio, para brindar atención médica especializada como lo son: cirugías mayores, atención médica, apoyo en medicamentos, entre otras actividades.		X
Fundación Cristiana para Niños y Ancianos -CFCA-	Forma parte de la Institución Unbound con sede central en Kansas U.S.A. Organización sin fines de lucro que ayuda a familias de escasos recursos. Los programas consisten principalmente en apadrinamiento de niños y ancianos. Está presente desde 1996 y la sede principal está en la Cabecera Municipal.		X

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

La presencia de este tipo de instituciones, han mantenido una tendencia estable. No obstante, las necesidades en las comunidades cada día van en aumento y el apoyo no ha sido suficiente para lograr una cobertura integral para la población.

### 1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se encontró que los centros poblados aún no cuentan 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. Otra necesidad que se encontró fue que el agua de consumo diario no cuenta con un sistema de purificación lo que afecta a las comunidades con molestias gastrointestinales.

Alumbrado público: este 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. El déficit de cobertura corresponde a

28% de la población que no cuenta con servicio de energía eléctrica y alumbrado público.

Servicio de agua: El déficit de cobertura de servicio es 15% según encuesta y aquellas comunidades que si cuentan con agua entubada proviene de nacimientos o vertientes, no cuentan con purificación previa.

Drenajes: existe un déficit alto de cobertura del 75%. De igual forma el servicio de alcantarillado debe ser suministrado en la mayoría de centros poblados.

Basureros autorizados: el déficit servicio de extracción de basura es del 51% además la mayoría de hogares queman la basura y en otras se observó basura en las calles.

## **1.11 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.

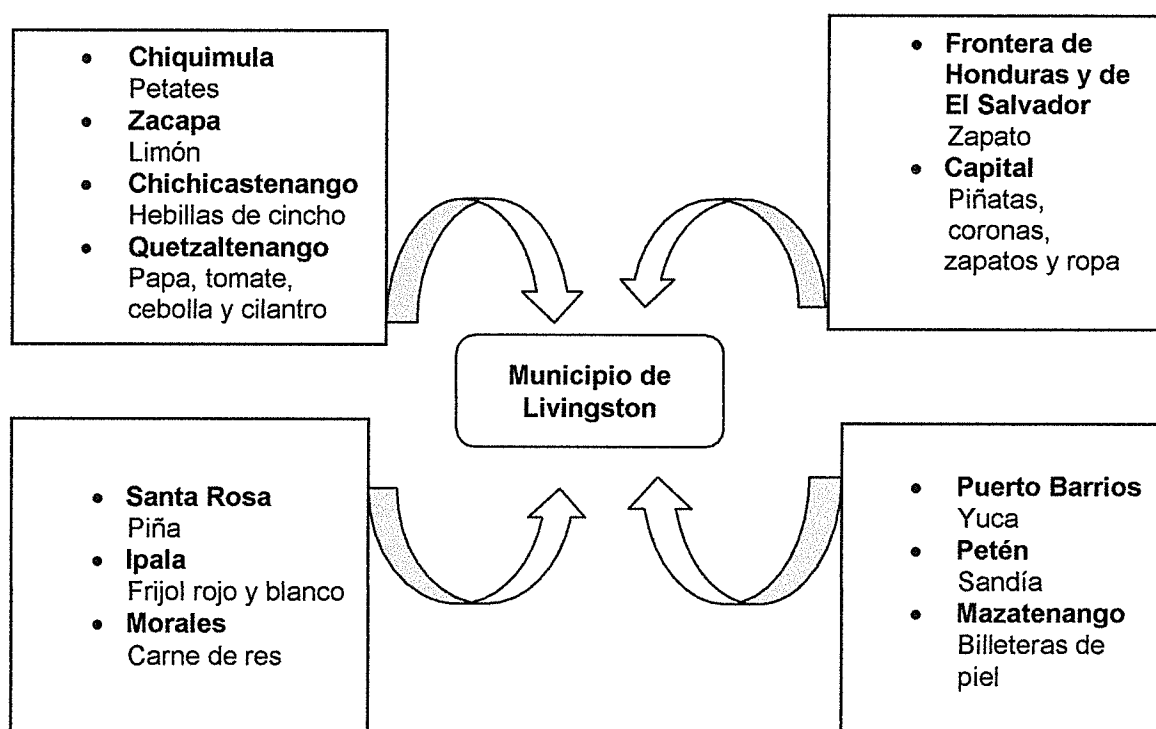
### **1.11.1 Flujo comercial**

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

#### **1.11.1.1 Importaciones**

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

**Gráfica 3**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Flujograma de importaciones**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Por sus características, Livingston necesita adquirir otros bienes que no produce pero que consume; el cual proviene de otros departamentos y municipios vecinos.

### 1.11.1.2 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 4**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Flujograma de exportaciones**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Livingston tiene producción de piña la cual es exportada hacia otros departamentos como Chiquimula y Jalapa.

### 1.11.2 Flujo financiero

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

#### 1.11.2.1 Remesas familiares

En algunas familias los ingresos generados fuera del Municipio provienen de la población que migra hacia los Estados Unidos de Norte América. 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.

## 1.12 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

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.

### 1.12.1 Actividad agrícola

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

**Cuadro 18**  
**Municipio Livingston, Departamento de Izabal**  
**Actividades agrícolas**  
**Año 2014**

<b>Estrato / producto</b>	<b>Generación de empleo (Jornales)</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>%</b>
<b>Microfincas</b>	<b>2,830</b>		<b>389,280.00</b>	
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
<b>Subfamiliares</b>	<b>12,413</b>		<b>1,346,500.00</b>	
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

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Estrato / producto</b>	<b>Generación de empleo (Jornales)</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>%</b>
<b>Familiares</b>	<b>7,521</b>		<b>3,724,291.88</b>	
Hule	2,121	5.53	859,960.88	6.24
Palma Africana	5,400	14.08	2,864,331.00	20.80
<b>Multifamiliares</b>	<b>15,600</b>		<b>8,311,482.00</b>	
Palma Africana	15,600	40.66	8,311,482.00	60.35
<b>Totales</b>	<b>38,364</b>	<b>100</b>	<b>13,771,553.88</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cultivo que más generación de empleo genera es el maíz, en fincas sub-familiares, 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 y es la palma africana con 81.15% del total del valor de la producción de la actividad.

### 1.12.2 Actividad pecuaria

Incluye la crianza y engorde de distintos animales utilizados para autoconsumo como para la venta, cabe mencionar que la especie con más representatividad en ingresos para la región, es el ganado bovino según el siguiente cuadro:

**Cuadro 19**  
**Municipio Livingston, Departamento de Izabal**  
**Actividades pecuarias**  
**Año 2014**

<b>Estrato de Productos</b>	<b>Generación de Empleo (jornales)</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>	<b>%</b>
<b>Microfincas</b>	<b>5,377</b>		<b>512,640</b>	
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 gansos	225	1.62	1,800	0.01

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Estrato de Productos</b>	<b>Generación de Empleo (jornales)</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>	<b>%</b>
Crianza de pelibuey	300	2.16	6,300	0.03
Crianza de tilapia	312	2.24	140,000	0.75
<b>Subfamiliares</b>	<b>411</b>		<b>121,650</b>	
Crianza y engorde ganado bovino	411	2.96	121,650	0.65
<b>Familiares</b>	<b>3,744</b>		<b>5,195,845</b>	
Crianza y engorde ganado bovino.	3,744	26.94	5,195,845	27.72
<b>Multifamiliares medianas</b>	<b>3,120</b>		<b>4,827,510</b>	
Crianza y engorde ganado bovino.	3,120	22.45	4,827,510	25.75
<b>Multifamiliares grandes</b>	<b>1,248</b>		<b>8,087,000</b>	
Crianza y engorde ganado bovino.	1,248	8.98	8,087,000	43.14
<b>TOTAL</b>	<b>13,900</b>	<b>100</b>	<b>18,744,645</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se aprecia que las actividades más representativas para la generación de empleos e ingresos son la crianza y engorde de ganado bovino en fincas multifamiliares grandes, con 43.14% del total de ingresos, 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.

### 1.12.3 Actividad artesanal

Dentro de las distintas actividades artesanales que se desarrollan en el Municipio, se encuentran: carpinterías, herrerías, talabartería, panaderías y en menor escala la elaboración de atarrayas para la pesca, 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. El siguiente cuadro muestra la generación de empleo de esta actividad en el Municipio.

**Cuadro 20**  
**Municipio Livingston, Departamento de Izabal**  
**Actividades artesanales**  
**Año 2014**

<b>Estrato / Actividad y producto</b>	<b>Generación de empleo (Jornales)</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>%</b>
<b>Pequeños artesanos</b>	<b>4,418</b>		<b>707,450.00</b>	
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
Atrarrayas	366	2.97	10,150.00	0.28
<b>Medianos artesanos</b>	<b>7,897</b>		<b>2,939,050.00</b>	
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
<b>TOTAL</b>	<b>12,315</b>	<b>100</b>	<b>3,646,500.40</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo 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, donde los principales productos que ofrecen son amueblados de comedor y sala, camas, y puertas de maderas preciosas con 53.31%, seguido por la herrería con una participación de 13.58%.

#### **1.12.4 Actividad agroindustrial**

Esta actividad no tiene mayor presencia en el Municipio, 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.

#### **1.12.5 Actividad turística**

Es una de las principales actividades que se desarrolla en la región, 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 21**  
**Municipio Livingston, Departamento de Izabal**  
**Actividades turísticas**  
**Año 2014**

<b>Tamaño empresa/Actividad</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>	<b>Valor del servicio Q.</b>	<b>%</b>
<b>Microempresa</b>	<b>34</b>		<b>6,885,635</b>	
<b>Hoteles</b>	<b>16</b>		<b>4,425,625</b>	
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
<b>Restaurantes</b>	<b>18</b>		<b>2,460,010</b>	
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
<b>Pequeña empresa</b>	<b>43</b>		<b>1,420,310</b>	
<b>Restaurantes</b>	<b>43</b>		<b>1,420,310</b>	
Desayunos	15	13.76	474,550	3.16
Almuerzos	6	5.50	153,660	1.02
Cenas	22	20.18	792,100	5.28
<b>Mediana empresa</b>	<b>32</b>		<b>6,709,065</b>	
<b>Hoteles</b>	<b>32</b>		<b>6,709,065</b>	
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
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>100</b>	<b>15,015,010</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

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 y 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 ha tomado auge en los últimos años, debido al flujo de turistas nacionales y extranjeros que hacen presencia en el Municipio.

### 1.12.6 Comercios y servicios

Consisten en la compra-venta de bienes y servicios que se identificaron en el área Livingston. Las principales actividades de servicio son: cafeterías, comedores 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 la generación de empleo:

**Cuadro 22**  
**Municipio Livingston, Departamento de Izabal**  
**Comercios y servicios por área urbana y rural**  
**Generación de empleo**  
**Año 2014**

<b>Descripción</b>	<b>Urbana</b>	<b>Rural</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>
Comercios	507	361	868	48
Servicios	660	295	955	52
<b>Totales</b>	<b>1,167</b>	<b>656</b>	<b>1,823</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

## **CAPÍTULO II**

### **CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO**

Se determina pecuaria a aquella actividad relacionada con la crianza y venta de productos y subproductos de origen animal. En el Municipio es una actividad importante dentro de la economía, a pesar que en los últimos años las extensiones grandes de tierra que se dedicaban a esta actividad han optado por utilizar ese espacio para producir cultivos permanentes como: palma africana y hule.

Sin embargo la topografía del Municipio contribuye al eficiente desenvolvimiento de las diferentes especies de ganado bovino debido a los terrenos planos, con abundante agua y vegetación; por lo cual existe un porcentaje importante de fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares que se dedican a este tipo de actividad especialmente a la crianza y engorde como se describe en este capítulo.

#### **2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

El ganado bovino fue el primero entre las especies animales que fue domesticado por el hombre con fines netamente agrícolas. En un principio se aprovechó la carne y las pieles más tarde utilizaron su leche, y finalmente se utilizó como animal de trabajo. Como resultado de estas funciones se desarrollaron diferentes tipos de ganado bovino, entre los cuales podemos mencionar: El ganado de abasto que se desarrolló para la producción de carne, el ganado lechero para la producción láctea y el ganado de tiro para las labores agrícolas.

Se caracterizan por: ser rumiantes, por lo cual pueden digerir productos no aptos para el consumo humano como forrajes y otros productos agrícolas y por



producir leche en grandes cantidades y obtener subproductos valiosos como carne y pieles.

### **2.1.1 Variedad**

Los criadores han combinado ciertas características para obtener bovinos de doble propósito, en el municipio de Livingston las razas más comunes son el ganado Brahman y Simmental.

El ganado tipo Brahman “se conoce mundialmente por su rusticidad, resistencia y capacidad de encontrar alimento; así como de poder digerir eficazmente alimentos fibrosos tales como: enredaderas y especies arbustivas. En los corrales de engorde los novillos obtienen buenas ganancias de peso consumiendo dietas altas en forraje, lo cual es conveniente en aquellas regiones donde los alimentos en grano son escasos”<sup>4</sup> A su vez esta raza es extremadamente resistente al calor y a la alta humedad; responde muy bien a buenas pasturas, pero al mismo tiempo se desempeña perfectamente en condiciones de campos pobres o prologadas sequías.

Otra característica sobresaliente, es que esta raza no se ve tan afectada por las garrapatas, moscas, mosquitos y otros insectos; o por enfermedades tales como: anaplasmosis y fiebre de garrapata que se asocian con éstos.

El Ganado tipo Simmental tiene como característica ser productivo en condiciones extremas desde zonas desérticas hasta tropicales, “su adaptabilidad, rusticidad, pelaje corto, excelente habilidad de pastoreo como también la fertilidad y facilidad de parto, las hace rentables para la comercialización. El Simmental posee habilidad lechera y materna, fácil manejo

---

<sup>4</sup> Asociación criadores Brahman Argentina (En línea). Guatemala. Consultado el 15 de febrero 2015. Disponible en: <http://www.brahman.org.ar/a2/index.cfm?aplicacion=tec004&cnl=6&opc=2>

por su docilidad, rápido desarrollo y sus excepcionales características cárnicas.”<sup>5</sup>

### 2.1.2 Uso

El ganado se utiliza principalmente para la venta en pie. La producción de leche es significativa, ya que en promedio dan diez litros por ordeño principalmente en las fincas multifamiliares y familiares, sin embargo solo una parte es utilizada para el autoconsumo y el restante no es aprovechado para venta.

## 2.2 CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

Son aspectos que diferencian una actividad económica relacionada a conocimientos técnicos y científicos, con el objetivo de maximizar la producción a un costo cada vez menor. La siguiente tabla muestra las particularidades que poseen las fincas bovinas del Municipio según su clasificación.

**Tabla 6**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Características tecnológicas – por estrato de fincas.**  
**Año 2014**

Fincas	Razas	Alimentación	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Mano de obra	Otros
Subfamiliares	Criolla	Pasto natural pastoreo extensivo, Maíz	No utiliza	No utiliza	Familiar	Bebederos, vitaminas, desparasitantes
Familiares	Pura o cruzada	Pasto natural rotativo.	Veterinarios particulares	Aunque poseen acceso, no utilizan financiamiento	Asalariada	Bebederos, vitaminas, vacunas, desparasitantes
Multifamiliares	Pura o cruzada	Pastos cultivados, pastoreo rotativo	Veterinarios particulares	Aunque poseen acceso, no utilizan financiamiento	Asalariada	Bebederos, vitaminas, vacunas, desparasitantes

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

<sup>5</sup> Asociación mexicana de criadores de ganado Simmental (En línea). Guatemala. Consultado el 15 de febrero 2015. Disponible en: [http://www.simmentalsimbrah.com.mx/historia\\_simbrah.html](http://www.simmentalsimbrah.com.mx/historia_simbrah.html)

La mayoría de fincas alimentan a los animales con pasto natural, aplicando técnicas de rotación 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 utilizan asistencia técnica al menos dos veces por año. Los animales toman agua en ríos, quebradas y bebederos colocados en los corrales.

### **2.3 PRODUCCIÓN POR TAMAÑO DE FINCA**

La producción se da principalmente en el área rural del Municipio, ya que utilizan parte del terreno donde cultivan y viven, para la crianza de los animales. La producción inicia con la compra o nacimiento del ganado, luego se da la etapa de engorde y finaliza con la venta en pie del animal.

El ganado bovino se encuentra en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares medianas y grandes.

#### **2.3.1 Superficie, volumen y valor de la producción**

En el siguiente cuadro se presenta la superficie, volumen y valor de la producción por estrato de finca para el año 2014 en el Municipio, según la investigación de campo realizada.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Crianza y engorde de ganado Bovino**  
**Superficie, volumen y valor de la producción**  
**Año 2014**

Estrato de productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Características tecnológicas
<b>Subfamiliares</b>						
<b>Totales</b>	<b>3</b>	<b>Cabezas</b>	<b>22</b>		<b>121,650</b>	
Vacas			11	5,400	59,400	
Novillos de 1 año			8	4,980	39,840	II. Intermedio
Novillos de 3 años			3	7,470	22,410	
<b>Familiares</b>						
<b>Totales</b>	<b>8</b>	<b>Cabezas</b>	<b>901</b>		<b>5,195,845</b>	
Terneras			15	2,500	37,500	
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	III. Alto
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	
<b>Multifamiliares Medianas</b>						
<b>Totales</b>	<b>5</b>	<b>Cabezas</b>	<b>806</b>		<b>4,827,510</b>	
Terneras			32	2,500	80,000	
Vacas			418	6,000	2,508,000	
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	

Continúa en página siguiente...

Viene de página anterior....

Estrato de productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Características tecnológicas
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	
<b>Multifamiliares Grandes</b>						
<b>Totales</b>	<b>1</b>	<b>Cabeza</b>	<b>1,727</b>		<b>8,087,000</b>	
Teneras			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	
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>Cabezas</b>	<b>3,456</b>		<b>18,232,005</b>	

\*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 Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según la investigación efectuada en el Municipio, las fincas multifamiliares grandes son las que manejan el mayor volumen de producción de los cuatro estratos, equivalente al 44% del total de producción bovina, esto derivado de que poseen mayores extensiones de tierra y mejores características tecnológicas, los toros son los animales de mayor valor dentro de la clasificación propuesta.

Referente a los toros encontrados en las fincas multifamiliares, se dividen en tres grupos: los toros de crianza para la venta que se comercializan a otros hatos ganaderos para la reproducción de ganado bovino, toros sementales que no se venden debido a que son para la reproducción de la misma finca donde se encuentran y los toros para el rastro que fueron sementales pero ya han pasado su vida útil y son puestos en venta a precio más barato.

Las fincas familiares representan 28% del total de la producción, donde los novillos de tres años representan el mayor valor económico de esta clasificación de fincas, esto debe a que es el animal de mayor comercialización, debido a que es utilizado para destace y posteriormente es revendido a las carnicerías.

### **2.3.2 Destino de la producción**

La crianza y engorde de ganado bovino es principalmente para la venta de ganado en pie.

## **2.4 RESULTADOS FINANCIEROS POR TAMAÑOS DE FINCA Y PRODUCTO**

Para establecer los resultados financieros es necesario conocer y determinar los costos en que incurren y los resultados respecto a las pérdidas y/o ganancias y la rentabilidad, expresados en estados financieros como: estado de costo directo

de producción y estado de resultados durante un determinado período de tiempo.

A través de la investigación se determinó que los productores no consideran algunos costos en su proceso productivo, sin embargo es necesario incluirlos con el objetivo de evaluar financieramente los resultados para calcular la rentabilidad real entre los datos según encuesta e imputados.

#### **2.4.1 Movimiento de existencias iniciales y ajustadas de ganado**

Para la determinación del movimiento de ganado, se detalla las existencias iniciales se adicionan compras y nacimientos, luego se restan las defunciones y ventas que se efectúan en el año.

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





Viene de la página anterior...

Concepto	Novillas			Novillos			Total	Total general					
	Termeras	1	2	3	Vacas	Total			Terneros	1	2	3	Toros
<b>Existencias ajustadas de fincas familiares</b>													
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					
	Termeras	1	2	3	Vacas	Total			Terneros	1	2	3	Toros
<b>Fincas multifamiliares medianas</b>													
Existencia inicial	8.00	-	-	-	472.00	480.00	10.00	75.00	100.00	245.00	32.00	462.00	942.00
Compras	-	-	-	-	-	-	-	82.00	-	-	-	82.00	82.00
Nacimientos	24	-	-	-	-	24.00	24.00	-	-	-	-	24.00	48.00
Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventas	-	-	-	-	54.00	54.00	5.00	-	-	200.00	7.00	212.00	266.00
Existencia	32.00	-	-	-	418.00	450.00	29.00	157.00	100.00	45.00	25.00	356.00	806.00

Concepto	Novillas			Novillos			Total	Total general					
	Termeras	1	2	3	Vacas	Total			Terneros	1	2	3	Toros
<b>Existencias ajustadas fincas multifamiliares medianas</b>													
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...

Viene de la página anterior...

Concepto	Novillas			Novillos			Total general						
	Terreas	1	2	3	Vacas	Total		Terros	Total				
Existencia inicial	198.00	200.00	100.00	-	552.00	1,050.00	198.00	150.00	100.00	146.00	30.00	624.00	1,674.00
Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nacimientos	120.00	-	-	-	-	120.00	130.00	-	-	-	-	130.00	250.00
Defunciones	-	-	-	-	2.00	2.00	-	-	-	-	-	-	2.00
Ventas	10.00	-	-	-	50.00	60.00	34.00	-	-	96.00	5.00	135.00	195.00
Existencia	308.00	200.00	100.00	-	500.00	1,108.00	294.00	150.00	100.00	50.00	25.00	619.00	1,721.00

Concepto	Novillas			Novillos			Total general						
	Terreas	1	2	3	Vacas	Total		Terros	Total				
Existencia inicial	66.00	200.00	100.00	-	552.00	918.00	66.00	150.00	100.00	146.00	30.00	492.00	1,410.00
Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nacimientos	20.00	-	-	-	-	20.00	21.67	-	-	-	-	21.67	41.67
Defunciones	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-	-	-	-	-	1.00
Ventas	1.67	-	-	-	25.00	26.67	5.67	-	-	48.00	2.20	56.17	82.84
Existencia	84.33	200.00	100.00	-	526.00	910.33	82.00	150.00	100.00	98.00	27.50	457.50	1,367.83

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

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)

En el cuadro anterior se presentan las existencias iniciales y ajustadas de cada estrato de finca. Las cantidades de ganado son: 22 cabezas en fincas subfamiliares, 901 en fincas familiares, 806 en fincas multifamiliares medianas y 1,727 en fincas multifamiliares grandes. En total se obtiene un total de 3,456 animales, donde se encuentra raza Criolla, Brahman y Simmental.

En existencias ajustadas de ganado ascienden a 28 para fincas subfamiliares, 926.34 para fincas familiares, 847.67 en el estrato de fincas multifamiliares medianas y 1,367.83 en fincas multifamiliares grandes. 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-.

#### **2.4.2 Costo directo de producción**

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

A continuación se detalla el estado de costo directo de producción por estrato y producto de las actividades pecuarias más representativas en el Municipio:

**Cuadro 25**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Estado de costo directo de producción**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Concepto	Microfincas		Familiares		Multifamiliares medianas		Multifamiliares grandes	
	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>	<b>32,967</b>	<b>1,207,373</b>	<b>1,207,373</b>	<b>1,595,078</b>	<b>1,595,078</b>	<b>2,573,873</b>	<b>2,573,873</b>	
Insumos	18,144	600,268	600,268	549,290	549,290	886,354	886,354	
Pasto	5,040	166,741	166,741	152,581	152,581	246,209	246,209	
Sal	3,528	233,438	233,438	213,613	213,613	344,693	344,693	
Melaza	280	9,263	9,263	8,477	8,477	13,678	13,678	
Vitaminas	1,120	37,054	37,054	33,907	33,907	54,713	54,713	
Desparasitantes	972	32,162	32,162	29,431	29,431	47,491	47,491	
Vacunas	3,360	111,161	111,161	101,720	101,720	164,140	164,140	
Agua	262	8,671	8,671	9,918	9,918	16,004	16,004	
Antibióticos	261	8,615	8,615	7,883	7,883	12,721	12,721	
Garrapaticidas	-	-	-	488,258	488,258	787,870	787,870	
Concentrado	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Mano de obra</b>	<b>39,942</b>	<b>224,640</b>	<b>363,854</b>	<b>187,200</b>	<b>303,212</b>	<b>74,880</b>	<b>121,285</b>	
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	
<b>Gastos indirectos variables</b>	<b>15,418</b>	<b>140,452</b>	<b>140,452</b>	<b>117,043</b>	<b>117,043</b>	<b>46,817</b>	<b>46,817</b>	
Cuota patronal	4,262	-	38,822	-	32,352	-	12,941	

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Concepto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares medianas		Multifamiliares grandes	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Prestaciones laborales	-	11,156	-	101,630	-	84,691	-	33,876	-	-
<b>Costo anual de mantenimiento Existencias ajustadas</b>	<b>32,967</b>	<b>88,327</b>	<b>1,432,013</b>	<b>1,711,679</b>	<b>1,782,278</b>	<b>2,015,333</b>	<b>2,648,753</b>	<b>2,741,975</b>	<b>2,741,975</b>	<b>2,741,975</b>
<b>Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza</b>	<b>28.00</b>	<b>28.00</b>	<b>926.34</b>	<b>926.34</b>	<b>847.67</b>	<b>847.67</b>	<b>1,367.83</b>	<b>1,367.83</b>	<b>1,367.83</b>	<b>1,367.83</b>
	1,177.38	3,154.54	1,545.88	1,847.79	2,102.56	2,377.50	1,936.46	2,004.62	2,004.62	2,004.62

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se observa un aumento en los datos imputados en comparación a los datos encuestados en los distintos tipos de fincas y productos, debido al costeo de mano de obra y gastos indirectos variables.

En la crianza y engorde de ganado bovino en las fincas subfamiliares se trabaja con mano de obra familiar, es decir, que no es cuantificado por el productor ni se realiza el pago de la cuota patronal y prestaciones laborales. A diferencia de las fincas familiares y fincas multifamiliares que utilizan mano de obra asalariada, aunque no se realiza el pago del salario mínimo, cuota patronal y prestaciones laborales, 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.

#### **2.4.2.1 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, venta de terneros y ganado de engorde, así mismo dividirlo por las cabezas ajustadas.

A continuación se detalla la determinación del costo unitario de mantenimiento por cabeza de ganado de los diferentes estratos de fincas que se localizaron en el Municipio.

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

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

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior refleja el costo unitario de mantenimiento anual por cabeza debido a que muestra los costos en que incurre el productor para mantener el ganado y generar un producto final. En los cuatro estratos existe variación según encuesta, con respecto a los datos imputados esto sucede debido a que en las fincas subfamiliares la mano de obra es familiar y en las fincas familiares y multifamiliares la mano de obra es asalariada pero no es retribuida conforme a la ley y esto hace que no se les pague prestaciones laborales ni cuota patronal.

#### 2.4.2.2 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. A continuación se presenta el costo directo de ventas de la crianza y engorde de ganado bovino en los diferentes estratos de fincas:



**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	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	-	-	-	-	-	-
<b>Sub-total</b>	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	-	-	-	-
<b>Sub-total</b>	-	-	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	-	-
<b>Sub-total</b>	-	-	-	-	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
<b>Sub-total</b>	-	-	-	-	-	-	625,000	625,000
<b>(+) CUAMPC</b>	14,129	-	-	-	-	-	-	-
Según encuesta 12 cabezas X 1,177.38	-	-	-	-	-	-	-	-
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	-	-	-	-	9,281	-	-	-

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares medianas		Multifamiliares grandes	
	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	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	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total del costo de lo vendido</b>	<b>49,329</b>	<b>73,054</b>	<b>1,375,359</b>	<b>1,462,611</b>	<b>1,533,281</b>	<b>1,606,415</b>	<b>1,002,610</b>	<b>1,015,901</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se presenta los diferentes tipos de fincas que detallan la cantidad de animales para la venta, que está constituido por el costo de adquisición o nacimiento, monto que el productor paga por animal más el costo unitario de mantenimiento anual por cabeza, establecido por los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables. La diferencia que se muestra entre los datos recopilados en la encuesta e imputados, se debe a que los propietarios no costean de manera adecuada la mano de obra y gastos indirectos variables.

## 2.5 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.

### 2.5.1 Ventas

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**

Concepto	Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares medianas		Multifamiliares grandes	
	Cantidad	Ventas Q.	Cantidad	Ventas Q.	Cantidad	Ventas Q.	Cantidad	Ventas Q.
Ternereras	-	-	-	-	-	-	10	25,000
Novillas de 1 año	-	-	20	80,000	-	-	-	-
Novillas de 2 años	-	-	-	-	-	-	-	-
Novillas de 3 años	-	-	-	-	-	-	-	-
Vacas	6	32,400	125	712,500	54	324,000	50	300,000
Terneros	-	-	-	-	5	15,000	34	102,000

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Concepto	Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares medianas		Multifamiliares Grandes	
	Cantidad	Ventas Q.	Cantidad	Ventas Q.	Cantidad	Ventas Q.	Cantidad	Ventas Q.
Novillos de 1 año	1	4,980	4	19,920	-	-	-	-
Novillos de 2 años	-	-	-	-	-	-	-	-
Novillos de 3 años	5	37,350	140	1,045,800	200	1,494,000	96	717,120
Toros	-	-	-	-	7	140,000	5	100,000
<b>Total de ventas</b>	<b>12</b>	<b>74,730</b>	<b>289</b>	<b>1,858,220</b>	<b>266</b>	<b>1,973,000</b>	<b>195</b>	<b>1,244,120</b>

Fuente: investigación de campo Grupo 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 y producto, de la crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio.

**Cuadro 29**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Estado de resultados**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares medianas		Multifamiliares grandes	
	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>										
Ventas	74,730	74,730	1,858,220	1,858,220	1,973,000	1,973,000	1,244,120	1,244,120	1,244,120	1,244,120
(-) Costo de ventas	49,329	73,054	1,375,359	1,462,611	1,533,281	1,606,415	1,002,610	1,015,901	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
(-) Costos y gastos fijos	-	-	116,688	174,914	145,860	218,040	55,200	78,466	78,466	78,466
Utilidades antes del ISR	25,401	1,676	366,173	220,695	293,859	148,545	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	41,931	41,931
Ganancia neta	18,289	1,207	263,645	158,900	211,578	106,952	134,143	107,822	107,822	107,822
<b>Rentabilidad</b>										
Ganancia neta / ventas netas	24%	2%	14%	9%	11%	5%	11%	9%	9%	9%
Ganancia neta/ costos + gastos	37%	2%	18%	10%	13%	6%	13%	10%	10%	10%

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

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

## **2.6 RENTABILIDAD**

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 en comparación a los imputados.

### **2.6.1 Rentabilidad sobre ventas netas**

Es un indicador de rentabilidad que determina el rendimiento obtenido por cada quetzal de venta de lo que invierte el productor. En la crianza y engorde de ganado bovino en el estrato de fincas subfamiliares se establece que por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia neta según datos encuesta de Q. 0.24 e imputados de Q. 0.02. En las fincas familiares se establece que por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia neta según datos encuesta de Q. 0.14 e imputados de Q. 0.09.

En las fincas multifamiliares medianas se establece que por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia neta según datos encuesta de Q. 0.11 e imputados de Q. 0.05. Por último en las fincas multifamiliares grandes, por cada

quetzal de venta se obtiene una ganancia neta según datos encuesta de Q. 0.11 e imputados de Q. 0.09.

### **2.6.2 Rentabilidad sobre costos y gastos**

Indica la utilidad por cada quetzal invertido en la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, 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 obtiene un rendimiento en datos encuestas 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 de Q. 0.06 en datos imputados, por último en las multifamiliares grandes se obtiene una rentabilidad de datos encuesta de Q. 0.13 y Q. 0.10 en datos imputados por cada quetzal que el productor invierte.

## **2.7 FINANCIAMIENTO**

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

### **2.7.1 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.

### **2.7.2 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.

Dentro de la investigación se identificó que en su mayoría la actividad ganadera no hace uso de los créditos bancarios debido a que consideran que los trámites son muy prolongados 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. A continuación se presenta un cuadro de detalle de la forma de financiamiento de las unidades pecuarias en el Municipio.

**Cuadro 30**  
**Municipio Livingston, Departamento de Izabal**  
**Fuentes de financiamiento según datos de encuestas**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Año 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
<b>Sub familiares</b>	<b>32,967</b>	-	<b>32,967</b>
Insumos	32,967	-	32,967
Mano de obra directa	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Familiares</b>	<b>1,548,701</b>	-	<b>1,548,701</b>
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
<b>Multifamiliares medianas</b>	<b>1,928,138</b>	-	<b>1,928,138</b>
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
<b>Multifamiliares grandes</b>	<b>2,703,953</b>	-	<b>2,703,953</b>
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
<b>Total</b>	<b>6,213,759</b>	-	<b>6,213,759</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.



Dentro de las unidades productivas visitadas en ninguno de los casos aplican financiamiento externo, argumentan tener autosuficiencia económica de la producción.

## 2.8 COMERCIALIZACIÓN

Corresponde al conjunto de actividades que el productor realiza para trasladar los productos hacia el consumidor final. El ganado bovino tiene un nivel de influencia significativo dentro de la economía del Municipio, sin embargo 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.

### 2.8.1 Proceso de comercialización

Se compone de tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión de los productos. La siguiente tabla detalla el proceso de comercialización para el ganado bovino en cada uno de los estratos por fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares, identificadas durante el trabajo de campo realizado.

**Tabla 7**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Crianza y engorde de ganado bovino- por estrato de finca**  
**Proceso de comercialización**  
**Año 2014**

<b>Etapas</b>	<b>Subfamiliares</b>	<b>Familiares</b>	<b>Multifamiliares</b>
<b>Concentración</b>	Las unidades productivas tienen pequeños corrales dentro del terreno de su casa, en los cuales concentran a los animales para su alimentación y cuidado.	El proceso se realiza en las mismas fincas donde se da la producción, los animales se agrupan en los corrales y los compradores llegan con su propio transporte. El comprador selecciona los animales y luego son pesados para determinar el precio de venta.	

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Etapas</b>	<b>Subfamiliares</b>	<b>Familiares</b>	<b>Multifamiliares</b>
<b>Equilibrio</b>	Existe poco equilibrio entre la oferta y la demanda, ya que los precios se establecen por medio de regateo, debido al bajo volumen de producción del oferente.	En las fincas de este tamaño, al momento de la venta los animales son pesados y el precio de la libra es establecido por el propietario de la finca según la raza y las condiciones del animal.	
<b>Dispersión</b>	El productor se lo vende al minorista, quien destaza al animal y luego lo vende al consumidor final.	Se 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.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Los propietarios del ganado bovino en los tres tamaños de fincas, prefieren vender los animales en edad adulta, debido a que al venderlo por libras, el precio es más elevado y por ende obtienen mayor ganancia.

### **2.8.2 Análisis estructural de la comercialización del producto**

Se refiere al papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores en su condición de participante en el mercado. La siguiente tabla detalla los aspectos encontrados en la comercialización, estructura y comportamiento de la crianza y engorde de ganado bovino dentro del Municipio.

**Tabla 8**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Crianza y engorde de ganado bovino- por estrato de finca**  
**Análisis estructural de la comercialización**  
**Año 2014**

<b>Etapas</b>	<b>Subfamiliares</b>	<b>Familiares</b>	<b>Multifamiliares</b>
Conducta	Existe demanda y oferta de forma constante, sin embargo el volumen de producción que manejan estas fincas no es tan elevado.	Los propietarios fijan el precio por libra de acuerdo a la raza y condición del animal, derivado que las ventas se realizan por mayoreo, los demandantes a veces acuden al regateo de precio.	
Estructura	Cuenta con la participación de un minorista que adquiere el ganado y los destaza para comercializarlo en las carnicerías.	El mayorista se presenta ante el productor, realiza la compra y luego se encarga de revenderlo a varios minoristas, quienes lo hacen llegar al consumidor final por medio de las carnicerías.	
Eficiencia	El mercado de ganado bovino se mantiene estable, la producción logra satisfacer la demanda del mercado.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

En la tabla anterior se analizan aspectos como el volumen de producción por estratos, la forma en que establecen los precios según las cualidades del animal y su capacidad para cubrir la demanda.

### **2.8.3 Operaciones de comercialización**

Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización y se cuantifican en los márgenes de comercialización. Para la crianza y engorde de ganado bovino ambas operaciones se desarrollan a continuación.

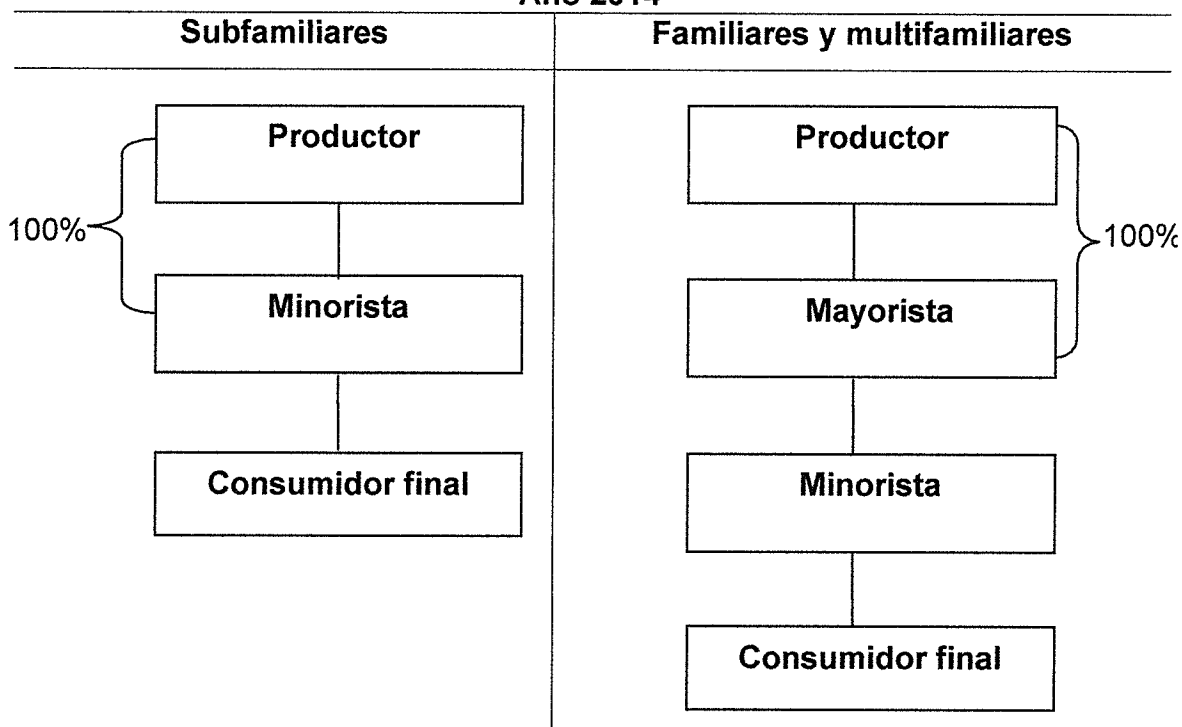
#### **2.8.3.1 Canales de comercialización**

Son las etapas por las que deben pasar los productos en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. Cabe recalcar nuevamente que los productores venden el ganado bovino a intermediarios que lo destazan y venden a carnicerías regionales.

Depende de la clasificación de las fincas, el canal que se utiliza para llegar al consumidor final, en el caso de las fincas subfamiliares, se necesita de un minorista para poder completar el proceso de llevarlo al consumidor final.

En las fincas familiares y multifamiliares interviene dos canales en el proceso, los mayoristas que tienen el contacto directo con el productor, quien a su vez contacta a los minoristas y estos últimos son los encargados de distribuir los animales destazados en los mercados y carnicerías. La siguiente gráfica representa los canales de comercialización de este tipo de ganado por estrato de finca.

**Gráfica 5**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Crianza y engorde de ganado bovino por estrato de finca**  
**Canales de comercialización**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En las fincas subfamiliares se observa un canal de comercialización de nivel uno, debido que durante el proceso de traslado del animal desde el productor al minorista y este al consumidor final únicamente se identifica un intermediario, quien obtiene la totalidad de la producción.

Para las fincas familiares y multifamiliares existe un canal de nivel dos, derivado que en el proceso interviene el mayorista y el minorista previo a que el producto llegue al consumidor final, 100% de la producción la obtienen los mayoristas que son los encargados de negociar con los minoristas.

### 2.8.3.2 Márgenes de comercialización

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor, para determinar el precio del ganado bovino, los productores establecen el valor por libra y luego pasan al animal a una báscula para determinar su peso y calcular el precio final. El siguiente cuadro presenta los márgenes de comercialización para los diferentes estratos de finca que fueron objeto de estudio.

**Cuadro 31**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Crianza de ganado bovino por estrato de fincas**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año 2014**

Institución	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costo mercadeo Q.	MNC Q.	% Rendimiento inversión	% Rendimiento participación
<b>SUBFAMILIARES</b>						
<b>Novillos (1 año)</b>						
Productor	4,980.00					88
Minorista	5,680.00	700.00	200.00	500.00	10	12
Transporte			200.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>700.00</b>	<b>200.00</b>	<b>500.00</b>		<b>100</b>
<b>Novillos (3 años)</b>						
Productor	7,470.00					91
Minorista	8,170.00	700.00	390.00	310.00	4	9

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Institución	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costo mercadeo Q.	MNC Q.	% Rendimiento inversión	% Rendimiento participación
Transporte			200.00			
Destace			190.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>700.00</b>	<b>390.00</b>	<b>310.00</b>		<b>100</b>
<b>Vacas</b>						
Productor	5,400.00					89
Minorista	6,100.00	700.00	<b>390.00</b>	310.00	6	11
Transporte			200.00			
Destace			190.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>700.00</b>	<b>390.00</b>	<b>310.00</b>		<b>100</b>
<b>FAMILIARES</b>						
<b>Novillas (1 año)</b>						
Productor	4,000.00					73
Mayorista	4,700.00	700.00	<b>290.00</b>	410.00	10	18
Transporte			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	5,100.00	400.00	<b>250.00</b>	150.00	3	9
Local			250.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>1,100.00</b>	<b>540.00</b>	<b>560.00</b>		<b>100</b>
<b>Novillos (3 años)</b>						
Productor	7,470.00					86
Mayorista	8,170.00	700.00	<b>290.00</b>	410.00	5	9
Transporte			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	8,570.00	400.00	<b>250.00</b>	150.00	2	5
Local			250.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>1,100.00</b>	<b>540.00</b>	<b>560.00</b>		<b>100</b>
<b>Novillos (1 Año)</b>						
Productor	4,980.00					79
Mayorista	5,680.00	700.00	<b>290.00</b>	410.00	8	14
Transporte			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	6,080.00	400.00	<b>250.00</b>	150.00	3	7
Local			250.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>1,100.00</b>	<b>540.00</b>	<b>560.00</b>		<b>100</b>
<b>Vacas</b>						
Productor	5,700.00					83
Mayorista	6,400.00	700.00	<b>290.00</b>	410.00	7	11
Transporte			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	6,800.00	400.00	<b>250.00</b>	150.00	2	6
Local			250.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>1,100.00</b>	<b>540.00</b>	<b>560.00</b>		<b>100</b>

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Institución	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costo mercadeo Q.	MNC Q.	% Rendimiento inversión	% Rendimiento participación
<b>MULTIFAMILIARES MEDIANAS</b>						
<b>Vacas</b>						
Productor	6,000.00					82
Mayorista	6,700.00	700.00	<u>290.00</u>	410.00	7	12
Transporte			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	7,100.00	400.00	<u>250.00</u>	150.00	2	6
Local			250.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>1,100.00</b>	<b>540.00</b>	<b>560.00</b>		<b>100</b>
<b>Terneros</b>						
Productor	3,000.00					66
Mayorista	3,700.00	700.00	<u>290.00</u>	410.00	14	23
Transporte			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	4,100.00	400.00	<u>250.00</u>	150.00	4	11
Local			250.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>1,100.00</b>	<b>540.00</b>	<b>560.00</b>		<b>100</b>
<b>Novillos (3 años)</b>						
Productor	7,470.00					86
Mayorista	8,170.00	700.00	<u>290.00</u>	410.00	5	9
Transporte			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	8,570.00	400.00	<u>250.00</u>	150.00	2	5
Local			250.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>1,100.00</b>	<b>540.00</b>	<b>560.00</b>		<b>100</b>
<b>Toros para venta (Simmental)</b>						
Productor	20,000.00					88
Mayorista	21,500.00	1,500.00	<u>290.00</u>	1,210.00	6	7
Transporte			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	22,500.00	1,000.00	<u>250.00</u>	750.00	3	5
Local			250.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>2,500.00</b>	<b>540.00</b>	<b>1,960.00</b>		<b>100</b>
<b>MULTIFAMILIARES GRANDES</b>						
<b>Terneras</b>						
Productor	2,500.00					67
Mayorista	3,200.00	700.00	<u>290.00</u>	410.00	16	22
Transporte			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	3,600.00	400.00	<u>250.00</u>	150.00	5	11
Local			250.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>1,100.00</b>	<b>540.00</b>	<b>560.00</b>		<b>100</b>
<b>Vacas</b>						
Productor	6,000.00					84
Mayorista	6,700.00	700.00	<u>290.00</u>	410.00	7	10
Transporte			100.00			

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Institución	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costo mercadeo Q.	MNC Q.	% Rendimiento inversión	% Rendimiento participación
Destace			190.00			
Minorista	7,100.00	400.00	<u>250.00</u>	150.00	2	6
Local			250.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>1,100.00</b>	<b>540.00</b>	<b>560.00</b>		<b>100</b>
<b>Terneros</b>						
Productor	3,000.00					66
Mayorista	3,700.00	700.00	<u>290.00</u>	410.00	14	23
Transporte			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	4,100.00	400.00	<u>250.00</u>	150.00	4	11
Local			250.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>1,100.00</b>	<b>540.00</b>	<b>560.00</b>		<b>100</b>
<b>Novillos (3 años)</b>						
Productor	7,470.00					86
Mayorista	8,170.00	700	<u>290.00</u>	410.00	5	9
Transporte			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	8,570.00	400	<u>250.00</u>	150.00	2	5
Local			250.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>1,100.00</b>	<b>540.00</b>	<b>560.00</b>		<b>100</b>
<b>Toros para venta (Simmental)</b>						
Productor	20,000.00					89
Mayorista	21,500.00	1,500.00	<u>290.00</u>	1,210.00	6	7
Transporte			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	22,500.00	1,000.00	<u>150.00</u>	850.00	4	4
Local			150.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>2,500.00</b>	<b>440.00</b>	<b>2,060.00</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra que en las fincas subfamiliares el productor es quien mayor influencia de participación tiene en la comercialización de las vacas y los novillos, debido a que en todos los casos el porcentaje del productor es superior al 80%, el minorista influye 12% y 9% respectivamente y 11% para las vacas.

Los novillos de un año son los que mejor rendimiento generan a los minoristas con 10%, esto derivado a que incurren en costos menores ya que no destazan al ternero sino que lo engordan para posteriormente venderlo a un mejor precio. Este porcentaje de rendimiento da a entender que por cada quetzal invertido en



la compra del ternero, el minorista adquiere una ganancia de Q. 0.10.

En las fincas familiares y multifamiliares medianas el productor mantiene un margen de participaciones mayores a 80% en la comercialización de los diferentes animales (exceptuando los terneros y novillos de un año), los intermediarios tienen un porcentaje que oscila entre 6% al 23% para los mayoristas y 5 al 11% para los minoristas, según el animal que se desee comercializar.

En las fincas familiares se encontró que los novillos de tres años son los más caros de los novillos que se comercializan en estas fincas, debido a que lo venden para carne por lo que es más comercial, a los mayoristas les genera 5% de rendimiento sobre inversión, lo que significa que por cada quetzal invertido tienen una ganancia de Q. 0.05. Las vacas las venden cuando están envejecidas porque son utilizadas primero para la crianza, por cada quetzal que invierte el mayorista en la venta de las vacas, tiene una ganancia de Q. 0.07.

Los toros para venta encontrados en las fincas multifamiliares grandes, generan a sus intermediarios un rendimiento equivalente a 6% para mayoristas y 4% para minoristas, lo que se interpreta que por cada quetzal invertido ellos obtienen rendimiento de Q. 0.06 y Q. 0.04 respectivamente.

Se puede analizar que los márgenes de rendimiento sobre inversión que genera esta actividad pecuaria, son mayores a la tasa pasiva en depósitos de ahorro que ofrece durante el año de investigación el sistema bancario, por lo cual se puede decir que es una actividad rentable.

## **2.9 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

En el Municipio se observó que las actividades de crianza y engorde de bovino,

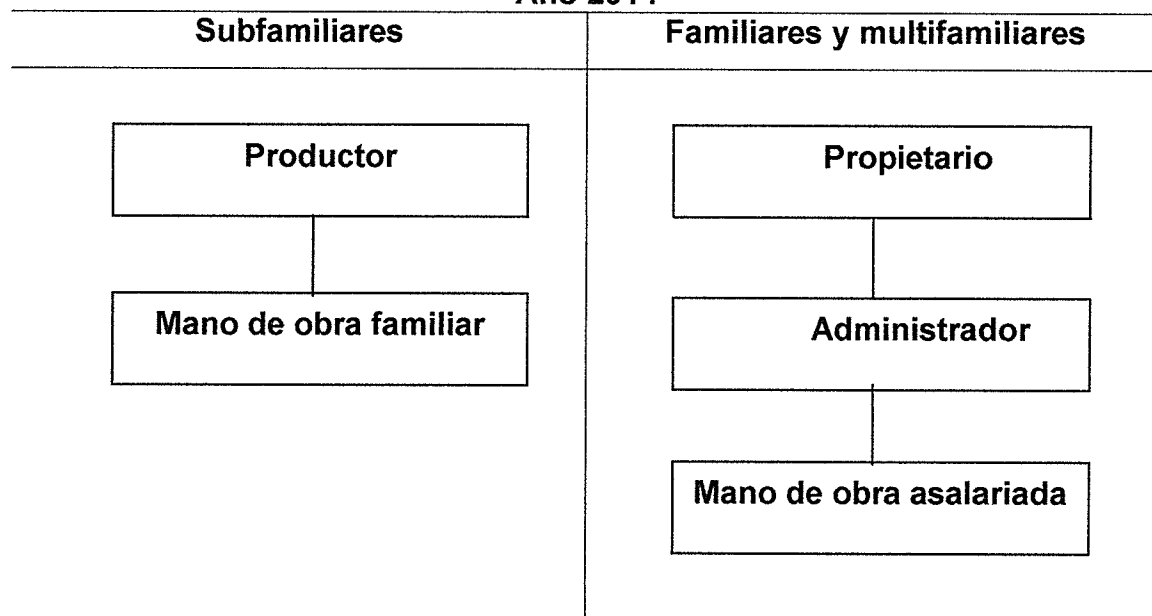
son desarrolladas en las fincas subfamiliares a nivel de organización familiar, caso contrario presentan la fincas familiares y multifamiliares que poseen mano de obra asalariada.

El tipo de organización que presentan las fincas subfamiliares es informal, esto deriva que para desempeñar esta actividad utiliza mano de obra familiar y no llevan ningún tipo de planificación o registro de las actividades, todo lo realizan de manera empírica y los niveles tecnológicos son bajos. En todos los estratos de fincas las instrucciones o procedimientos se transmiten de manera verbal por el jefe de familia o el administrador depende el caso.

Además se observó la ausencia de un libro de salarios, de manuales administrativos y financieros. En las fincas familiares y multifamiliares al momento de pagar la mano de obra asalariada, se hace firmar a los trabajadores un recibo como constancia que han recibido el pago, todos estos comprobantes son entregados luego a un administrador quien se encarga de archivar dichos documentos.

A continuación se muestra de manera gráfica como se conforma la estructura organizacional de los diferentes estratos de fincas.

**Gráfica 6**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Crianza y engorde de ganado bovino por estrato de finca**  
**Estructura organizacional**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como la gráfica anterior lo describe, las unidades productivas pecuarias poseen una estructura simple especialmente en las fincas subfamiliares, donde el productor tiene una amplia experiencia e instruye directamente a algún familiar para que lo asista en la actividad. En las fincas familiares y multifamiliares las decisiones las toma el propietario de la finca y se las transmite al administrador, quien de acuerdo a su conocimiento delega las actividades a los jornaleros contratados.

## 2.10 GENERACIÓN DE EMPLEO

La ejecución de la actividad de crianza y engorde de ganado bovino en los diferentes estratos de fincas, genera una serie de empleos que aportan a la economía familiar dentro del Municipio. En las fincas subfamiliares la generación de empleo representa 411 jornales, las fincas familiares constituyen 3,744

jornales, fincas multifamiliares medianas forman 3,120 jornales y las fincas multifamiliares grandes establecen 1,248 jornales para la actividad crianza y engorde de ganado bovino.

## **2.11 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA**

Se establecieron los principales problemas que afronta el desarrollo de esta actividad dentro del municipio de Livingston y se presentan a continuación:

- Deficiencias en los modelos de administración de las fincas. Además los productores no se encuentran organizados y actúan de forma individual, lo que minimiza sus posibilidades de capacitación e inserción eficiente en los mercados formales.
- Los productores compran insumos al por menor y sin garantía de calidad.
- Se carece de infraestructura pública que beneficie al sector ganadero, como rastros, centros de acopio y caminos en buen estado.
- Bajos índices de productividad de las fincas, en especial en las fincas subfamiliares que carecen de medios tecnológicos para producir con los recursos que tienen a disposición en sus propias fincas.
- No existe una relación directa entre los ganaderos y las industrias formales transformadoras. Las transacciones se realizan por medio de intermediarios, además se carece de información del mercado, lo que provoca que el productor no obtenga ganancias mayores al momento de realizar una venta.
- Falta de atención sanitaria en fincas productoras, no existe servicios

públicos que vigilen, prevengan o certifiquen la presencia de enfermedades en los animales.

## **2.12 PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

Con base a lo anterior y con el propósito de desarrollar la actividad de crianza y engorde de ganado bovino de una mejor manera, se presenta lo siguiente:

- Se hace necesaria la organización de los productores en forma de asociación, la cual les permita comprar ganado de razas mejoradas para incrementar el volumen de producción, debido a que al comprar por mayoreo pueden obtener precios favorables.
- Solicitar de manera organizada a las autoridades municipales, apoyo en el fortalecimiento e inversión de infraestructura productiva, que un mejor desarrollo de la actividad.
- Crear estrategias de inclusión en los mercados comerciales de mayor valor agregado, ya que por lo general se comercializa por la vía de la intermediación, la cual representa un sobre costo que debe absorber el productor e indirectamente provoca un aumento de precios para los consumidores finales esto provoca una disminución del consumo.
- Solicitar apoyo a las entidades gubernamentales como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- en la capacitación de buenas prácticas agropecuarias, que ayuden a mejorar sus sistemas productivos, identificar posibles enfermedades de los animales y la disminución de impacto ambiental que esta actividad provoca.

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO**

El siguiente capítulo describe una propuesta de inversión, donde se presenta la elaboración de un producto a base de leche, esto con el objetivo de presentar opciones productivas que generen desarrollo económico y social a los pobladores del Municipio. A continuación, se especifican aspectos importantes del mercado, técnicos, administrativos, legales así como financieros que se deben considerar para obtener un producto rentable y novedoso para la comunidad.

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto propuesto radica en la producción de tres quesos con ingredientes complementarios como el loroco, chile chiltepe y orégano. Se recomienda su implementación mediante un Comité de mujeres en la aldea Semaji del municipio de Livingston, la producción esperada anual equivale a 13,628 libras de queso con proyección a cinco años, las cuales se distribuirán en los municipios de Livingston, El Estor y Morales. Se estima que la venta de este producto genere ingresos que permitan que el proyecto sea autosostenible y a su vez rentable para sus inversionistas.

#### **3.2 JUSTIFICACIÓN**

La producción de leche que posee el Municipio es abundante, sin embargo no es aprovechada a su máxima capacidad por diferentes razones sociales, tecnológicas y económicas, por lo cual es utilizada solo para autoconsumo.

El queso es un producto de consumo popular, incluido en la dieta de un alto número de la población, mediante el proyecto se pretende diversificar este tipo de lácteo, al ofrecer un producto con valor agregado, que en este caso sería la

variedad de ingredientes, alto nivel nutritivo y un precio accesible.

La finalidad del proyecto es incrementar los ingresos familiares de la población mediante la implementación de nuevas fuentes de empleo y a la vez establecer una estructura organizacional que permita una mejor organización y aprovechamiento de dicha potencialidad en este caso la leche.

### **3.3 OBJETIVOS**

Los objetivos que pretende alcanzar el proyecto son los siguientes:

#### **3.3.1 General**

Aprovechar la producción láctea del Municipio mediante la ejecución del proyecto para mejorar el nivel de vida de los pobladores de la aldea Semaji.

#### **3.3.2 Específicos**

- Invertir en un proyecto rentable, con la aplicación de adecuadas técnicas de producción.
- Promover la organización dentro de la comunidad, mediante la creación de un Comité de mujeres productoras de queso.
- Identificar un canal de comercialización adecuado para obtener ventas favorables.
- Orientar a las mujeres de la comunidad, en relación a las buenas prácticas de manufactura durante el proceso de producción.
- Cubrir parte de la demanda insatisfecha de lácteos, con un producto variado y de calidad.

### **3.4 ESTUDIO DE MERCADO**

Se refiere al proceso de investigación realizado para determinar el espacio que los quesos podrían ocupar dentro del mercado, a su vez muestra los

consumidores potenciales a través del análisis de la oferta, demanda, precio y comercialización, con el fin de establecer la aceptación, posibilidad de venta y éxito del producto. También identifica empresas productoras del producto y las condiciones en que llegan al consumidor final.

Para validar la aceptación de los quesos, se realizó una investigación de campo apoyándose en el instrumento de la encuesta, para obtener información de una pequeña muestra de consumidores y vendedores de productos lácteos, en los municipios de Livingston, Morales y El Estor.

### **3.4.1 Identificación del producto**

El queso es uno de los derivados de la leche más sabrosos y variados, según el código alimentario se define queso al “producto fresco o madurado, sólido o semisólido, obtenido a partir de la coagulación de la leche”<sup>6</sup>

Generalmente, los derivados de la leche producidos por las pequeñas queserías de Guatemala son quesos frescos y crema. Estos productos son lo más accesibles a los consumidores de bajos recursos, representan una fuente de proteínas de precio accesible.

Los quesos se clasifican de acuerdo con el procedimiento de elaboración, en:

- Frescos: es aquel producto de elaboración reciente que no ha sufrido ninguna transformación ni fermentación, salvo la láctica.
- Duros: es aquel que luego de ser elaborado requiere mantenerse durante determinado tiempo (dependiendo del tipo de queso) a una temperatura y

---

<sup>6</sup> Comisión Interministerial Técnico-Sanitaria. Decreto 2484- 1967Código alimentario español (en línea) Madrid (1976). Consultada el día 6 de noviembre de 2014. Disponible en: [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-1967-16485](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1967-16485).



demás condiciones para que puedan generarse ciertos cambios físicos característicos y necesarios.

A continuación se presenta la tabla con todos los nutrientes contenidos por cada 100 gramos de porción comestible según información de Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-.

**Tabla 9**  
**Contenido nutricional por 100 gramos de queso fresco**

<b>Descripción</b>	<b>Gramos</b>
Agua %	55.00
Energía Kcal.	264.00
Proteína (g)	17.50
Grasa total (g)	20.10
Carbohidratos (g)	3.30
Ceniza (g)	4.10
Calcio (mg)	783.00
Fosforo (mg)	375.00
Hierro (mg)	1.30
Tiamina (mg)	0.03
Riboflavina (mg)	0.43
Niacina (mg)	0.15
Vitamina A (mcg)	420.00

Fuente: tabla de composición de alimentos para Centroamérica y Panamá -INCAP- y Organización Panamericana de Salud -OPS-. Segunda Edición 2012. Página 27.

Como se puede observar en la tabla anterior el producto posee una alta cantidad de nutrientes importante, en los cuales sobresale el calcio, el fosforo y la vitamina A, los cuales son elementales para el desarrollo físico e intelectual.

### **3.4.2 Oferta**

Es el número de unidades de quesos que se ofrecen en el mercado a determinados precios y que los vendedores están dispuestos a ofrecer.

#### **3.4.2.1 Oferta histórica y proyectada**

Se compone por la producción del Municipio más las importaciones de años

anteriores, así como el comportamiento que se espera a futuro del mercado en el cual se propone participe el proyecto. Para la elaboración del cálculo se utiliza el método de mínimos cuadrados (ver anexo 5).

**Cuadro 32**  
**Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal**  
**Oferta histórica y proyectada de queso**  
**Período 2009 - 2018**  
**(cifras en libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2009	0	15,446	15,446
2010	0	15,761	15,761
2011	0	16,083	16,083
2012	0	16,411	16,411
2013	0	16,746	16,746
2014	0	17,088	17,088
2015	0	17,065	17,065
2016	0	17,390	17,390
2017	0	17,715	17,715
2018	0	18,040	18,040

Fuente: elaboración propia con base en método de mínimos cuadrados e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según datos obtenidos de investigaciones de fuentes secundarias (ver anexo 6) el sector lácteo en el país crece un 2% anual, este dato sirve para hacer un estimado de las importaciones históricas con base en la importación calculada en las encuestas para el año 2014 que equivale a 17,088 libras por año. Se determinó que en el Municipio no existe producción de queso, por lo cual la población para satisfacer dicha necesidad debe importar el producto de la Ciudad Capital o de municipios aledaños.

### **3.4.3 Demanda**

Es la cantidad de bienes para este caso quesos, que el mercado requiere para satisfacer una necesidad a un precio determinado.

### 3.4.3.1 Demanda potencial histórica y proyectada

Es la cantidad de bienes adquiridos en años anteriores, y el comportamiento a futuro por personas de un área específica y que tiene relación directa con el mercado del proyecto.

**Cuadro 33**  
**Municipios de Livingston, El Estor y Molares, Departamento de Izabal**  
**Demanda histórica y proyectada de queso**  
**Período 2009 - 2018**

<b>Año</b>	<b>Hogares</b>	<b>Hogares delimitados (40%)</b>	<b>Consumo per cápita de hogares (en libras)</b>	<b>Demanda potencial</b>
2009	46,673	18,669	3.2	59,741
2010	48,116	19,246	3.2	61,588
2011	49,600	19,840	3.2	63,488
2012	51,129	20,452	3.2	65,445
2013	52,697	21,079	3.2	67,452
2014	54,299	21,719	3.2	69,502
2015	55,929	22,372	3.2	71,590
2016	57,593	23,037	3.2	73,719
2017	59,294	23,717	3.2	75,896
2018	61,026	24,410	3.2	78,113

Fuente: elaboración propia con base en Proyecciones de Población 2009-2018 con base en datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadísticas –INE–. Consumo per cápita recomendado (ver anexo 7)

Para el cuadro anterior según consulta realizada a expertos se consumen 3.2 libras de queso por hogar (ver anexo 7). Además se determinó mediante resultados de la encuesta una aceptación del producto del 60%, sin embargo considerando que es un producto nuevo y que los quesos con especies pueden llevar tiempo en que sean populares dentro del consumo familiar se delimito a 40% los hogares. También deben tomarse en cuenta que se excluyan a los niños menores a dos años, las personas intolerantes a la lactosa, gustos y preferencias por el loroco, chile chiltepe, orégano y la capacidad adquisitiva.

Se puede observar también un incremento anual de la producción, esto derivado

al crecimiento de la población.

### 3.4.3.2 Consumo aparente histórico y proyectado

Se refiere al total de la producción, más las importaciones, menos las exportaciones, para obtener la demanda de un producto seleccionado. Esto quiere decir que se obtendrán datos sobre la cantidad que se consume de queso dentro del Municipio.

En el siguiente cuadro se calcula el consumo aparente histórico y proyectado de queso fresco dentro del período 2009 al 2018.

**Cuadro 34**  
**Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal**  
**Consumo aparente histórico y proyectado de queso**  
**Período 2009 - 2018**  
**(cifras en libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2009	0	15,446	0	15,446
2010	0	15,761	0	15,761
2011	0	16,083	0	16,083
2012	0	16,411	0	16,411
2013	0	16,746	0	16,746
2014	0	17,088	0	17,088
2015	0	17,065	0	17,065
2016	0	17,390	0	17,390
2017	0	17,715	0	17,715
2018	0	18,040	0	18,040

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 32 oferta histórica y proyectada de queso.

Como se puede observar en el cuadro anterior, se describe que el consumo aparente muestra una tendencia creciente para los próximos años, lo que resulta positivo para la implementación del proyecto, debido a que existe una proporción de la población que necesita satisfacerse del producto.

### 3.4.3.3 Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Se establece demanda insatisfecha cuando la oferta no alcanza a cubrir los requerimientos de los consumidores.

A continuación se muestran datos históricos y proyectados para el período 2009 al 2018, con el fin de establecer si los quesos con especies tienen mercado disponible para llevar a cabo el proyecto propuesto.

**Cuadro 35**  
**Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada queso**  
**Período 2009 - 2018**  
**(cifras en libras)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2009	59,741	15,446	44,295
2010	61,588	15,761	45,827
2011	63,488	16,083	47,405
2012	65,445	16,411	49,034
2013	67,452	16,746	50,706
2014	69,502	17,088	52,414
2015	71,590	17,065	54,525
2016	73,719	17,390	56,329
2017	75,896	17,715	58,181
2018	78,113	18,040	60,073

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se describe que el consumo aparente para todos los años en el municipio de Livingston, es inferior a la demanda potencial de la población, demuestra que existe una demanda del producto que no es cubierta por la oferta. Además, la demanda insatisfecha tiene una tendencia al alza, por la cual se considera la viabilidad del proyecto.

### 3.4.4 Precio

Corresponde a la cantidad de dinero que el consumidor debe desembolsar para obtener los quesos que elaborará el Comité. Para este proyecto el precio

determinado para el detallista será Q. 20.00 por libra. Al realizar la investigación de campo, el precio de una libra de queso oscila entre los Q. 15.00 y Q. 17.00.

### **3.4.5 Comercialización**

En el capítulo IV se desarrollará el tema por ser parte de la propuesta para el proyecto producción de quesos.

## **3.5 ESTUDIO TÉCNICO**

Este estudio analiza y determina el proceso productivo, el tamaño apropiado del proyecto, la localización específica, tamaño, volumen, valor de la producción, el nivel tecnológico, el mobiliario y equipo necesario, así como la infraestructura requerida para la producción de los quesos.

### **3.5.1 Localización**

Indica el sitio óptimo donde se puede instalar el proyecto, para incurrir en costos mínimos y mejores facilidades de acceso a recursos y equipo. Se subdivide en macrolocalización y microlocalización.

#### **3.5.1.1 Macrolocalización**

El proyecto estará ubicado en el municipio de Livingston, departamento de Izabal, República de Guatemala. El Municipio se encuentra en el lado oeste de la desembocadura de río Dulce, en la parte interna de la bahía de Amatique, con una latitud de 15° 49' 36" y longitud de 88° 45' 02".

Livingston colinda; al norte con San Luis 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 y al oeste con el municipio de El Estor y el departamento de Alta Verapaz.

### 3.5.1.2 Microlocalización

La mejor ubicación para desarrollar la producción de quesos es en la aldea Semaji, la cual se encuentra a una distancia de 23 kilómetros del casco urbano de la Aldea Río Dulce, la aldea Semaji fue seleccionada por reunir las condiciones adecuadas en cuanto a accesibilidad, espacio físico, agua entubada y mano de obra.

### 3.5.2 Tamaño

La producción se desarrollará con el establecimiento de una pequeña fábrica en la aldea Semaji donde se alquilará una casa para desarrollar el proyecto, se considera 1% de merma por razones de aprendizaje y conservación del producto, con lo que se espera generar 13,492 libras de queso dividido proporcionalmente dentro de las tres variedades de producto, durante los cinco años de vida del proyecto. A continuación se amplía el detalle del proyecto.

### 3.5.3 Volumen y valor de la producción

Para el proyecto producción de queso, se tiene considerado una vida útil de cinco años de tal manera se planea producir de la siguiente forma.

**Cuadro 36**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Volumen y valor de la producción de queso en libras**  
**Por año**

<b>Año</b>	<b>Producción en libras</b>	<b>Merma 1%</b>	<b>Producción neta en libras</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Total Q.</b>
1	13,628	136	13,492	20.00	269,840
2	13,628	136	13,492	20.00	269,840
3	13,628	136	13,492	20.00	269,840
4	13,628	136	13,492	20.00	269,840
5	13,628	136	13,492	20.00	269,840
<b>Total</b>	<b>68,140</b>	<b>680</b>	<b>67,460</b>		<b>1,349,200</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se estima cubrir 26% de la demanda insatisfecha encontrada para el año 2014, cuantificado en miles de libras debido a la demanda del producto; así mismo, se mantiene el precio, para que se conserve atractivo para los demandantes y por razones de obtención de la materia prima que para este caso será principalmente la producción de leche.

#### **3.5.4 Proceso productivo**

La elaboración de productos lácteos exige operaciones previas al procesamiento, tales como los análisis sensorial, físico, químico y bacteriológico que tienen por objeto asegurar la calidad e inocuidad de los diferentes productos aptos para el consumo humano. Para trabajar en la elaboración de los quesos con especie se debe cumplir un proceso básico que es la pasteurización de la leche.

El siguiente diagrama muestra la serie de pasos que deben ejecutarse para lograr la elaboración de los quesos.



**Gráfica 7**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año 2014**

Proceso	Descripción
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>INICIO</b> </div>	Inicia el proceso.
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>1</b>  <b>Recepción y filtrado de leche</b> </div>	Se recibe la leche en los tambos lecheros inoxidables previamente lavados y secos, y se filtra o cuela la leche con colador fino. (95 minutos).
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>2</b>  <b>Pre calentamiento y descremado</b> </div>	Se coloca en una estufa a fuego moderado y se deja calentar a 38°C, luego se aparta del fuego y con la descremadora eléctrica se inicia la descrematización del producto. (85 minutos).
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>3</b>  <b>Pasteurización, enfriado y cuajado</b> </div>	Luego del paso anterior se vuelve a calentar la leche a una temperatura de 72°C durante 15 segundos, se enfría la leche a 38°C mediante choques térmicos colocando la olla en agua fría, agregar un gramo de cloruro de calcio y por ultimo disolver ¼ de pastilla de cuajo en media taza con agua, agregando la mitad de una cuchara pequeña de sal. (80 minutos).
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>4</b>  <b>Calentar y Desuerar</b> </div>	Después de reposar, mover la cuajada con una paleta suavemente y poner a calentar a 40°C, luego desuerar con el colador y agregar 3 onzas de sal. (15 minutos).
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>5</b>  <b>Lavar y picar</b> </div>	Lavar en coladores el chile chiltepe y el loroco, y picar en finos pedazos. Con el orégano moler manualmente. (20 minutos).
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>6</b>  <b>Amasar</b> </div>	Amasar la cuajada mezclando los ingredientes complementarios en un molino manual y recibir el queso molido en una bandeja. (15 minutos).
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>7</b>  <b>Empaque y refrigerado</b> </div>	Poner la cuajada molida en las bandejas plásticas tomando en cuenta la medida de una libra. (50 minutos) y conservar en refrigeración a 4°C.
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>FIN</b> </div>	Finaliza el proceso.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

### 3.5.5 Requerimientos técnicos

Son todos los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para realizar el proyecto. En la siguiente tabla se describe el mobiliario y equipo, materia prima, mano de obra, herramientas, costos indirectos variables, gastos de administración, entre otros necesarios para el proyecto.

**Tabla 10**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Insumos</b>		
Leche	Litro	3,787
Cloruro de calcio	Libra	8
Pastilla de cuajar	Unidad	95
Sal de cocina	Libra	71
Orégano	Onzas	379
Loroco	Onzas	379
Chile chiltepe	Onzas	191
<b>Mano de obra</b>		
Recepción, filtrado y análisis	Jornal	4
Pre calentamiento y descremado	Jornal	4
Pasteurizado, enfriado y cuajado	Jornal	4
Reposo, calentar y desuerar	Jornal	4
Lavado y picado	Jornal	4
Amasar	Jornal	4
Empacado y refrigerado	Jornal	4
Bonificación incentivo		28
<b>Maquinaria y herramientas</b>		
Descremadora eléctrica	Unidad	2
Estufa	Unidad	1
Enfriador	Unidad	1
Mesa (acero inoxidable)	Unidad	2
Tambos lecheros (acero inoxidable) 50 litros.	Unidad	3
Colador de leche (acero inoxidable)	Unidad	5
Olla 50 litros. (acero inoxidable)	Unidad	3
Cilindro de gas de 100 Libras	Unidad	1
Cucharones	Unidad	5
Paletas de madera grandes	Unidad	5
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorio secretarial	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Calculadora de escritorio	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	3
Teléfono	Unidad	1

Continúa en página siguiente...

Viene de página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Gastos de organización	Unidad	1
<b>Costos indirectos variables</b>		
Gas propano	Libra	136
Energía eléctrica	Kw	18
Bandeja plástica	Unidad	1,136
Cuota patronal	Mes	1
Prestaciones laborales	Mes	1
<b>Costos fijos de producción</b>		
Arrendamiento	Mes	1
Desinfectantes para vegetales	Litro	20
Bonificación incentivo	Mes	1
Cuota patronal	Mes	1
Prestaciones laborales	Mes	1
<b>Gastos de administración</b>		
Honorarios (contador)	Mes	1
Papelería y útiles	Mes	1
Agua, luz y teléfono	Mes	1

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2014.

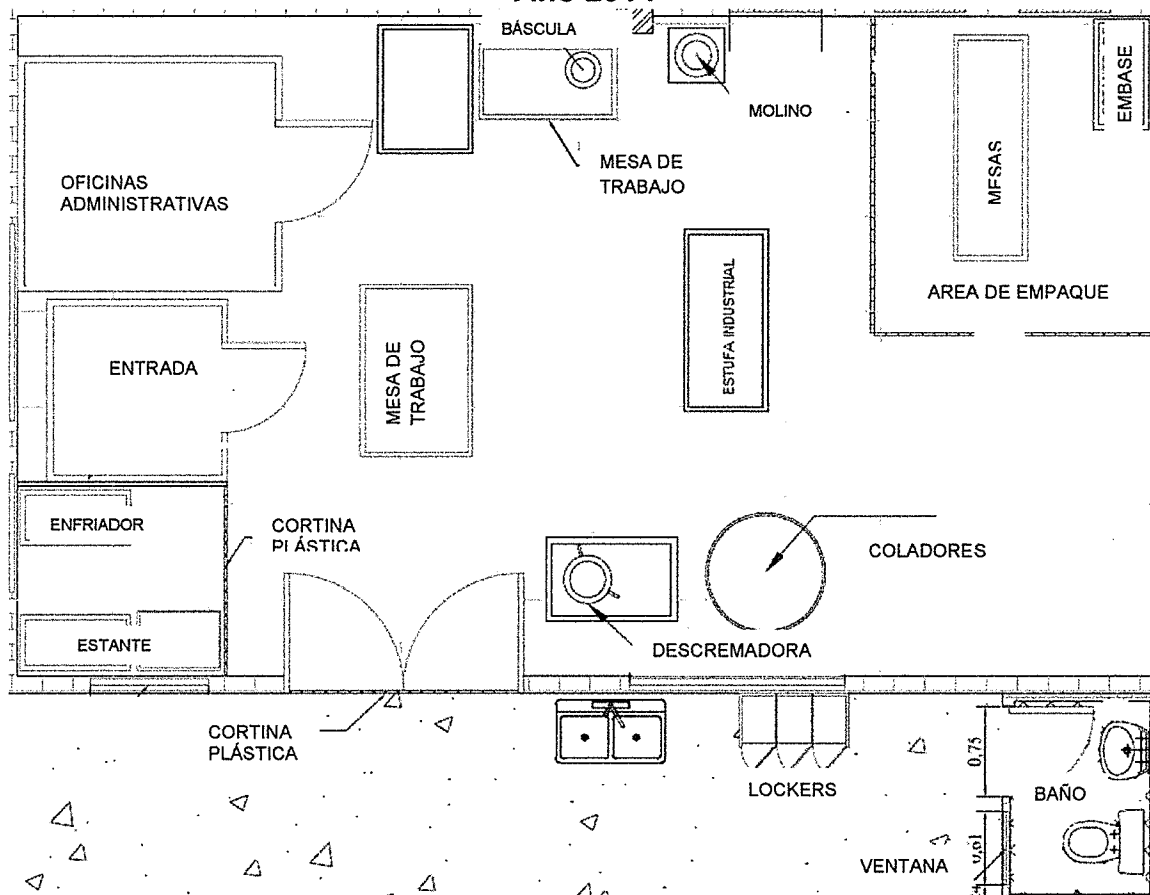
En la tabla anterior está contenido cada uno de los insumos, jornales y gastos indirectos en que el Comité necesita incurrir para implementar el proyecto de queso.

### 3.5.6 Distribución de planta

Se contará con una casa que será acomodada para establecer un espacio físico donde se puedan llevar a cabo las actividades productivas y administrativas del proyecto.

La siguiente distribución de planta define los espacios físicos donde serán ubicadas las diferentes áreas de producción, almacenamiento, empaque, oficinas administrativas, también refleja las áreas de lockers y servicios sanitarios para el uso de los trabajadores.

**Gráfica 8**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Distribución de la planta de producción**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se puede observar la casa puede ser de una sola planta y no necesariamente muy grande para acomodar los espacios a utilizar, el croquis muestra la distribución propuesta para la instalación de las diferentes áreas de trabajo, a manera que la manipulación y traslado de los productos sea eficiente.

### 3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

En el capítulo V se desarrolla el tema por ser parte de la propuesta del proyecto producción de queso.

### 3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Mediante el estudio financiero, se determina el valor de la inversión inicial para la realización del proyecto, así como la fuente del financiamiento y los estados financieros proyectados que permiten la evaluación de los resultados del proyecto desde el punto de vista financiero.

#### 3.7.1 Inversión fija

La inversión fija son los bienes físicos y no físicos necesarios para llevar a cabo el proyecto, tales como mobiliario, equipo y maquinaria necesarios para la elaboración de los quesos, a continuación se muestra detalladamente la inversión fija estimada para la realización del proyecto.

**Cuadro 37**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Inversión fija**  
**Año 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>36,347</b>
<b>Maquinaria y herramientas</b>				<b>25,000</b>
Descremadora eléctrica	Unidad	2	4,000	8,000
Estufa	Unidad	1	5,000	5,000
Enfriador	Unidad	1	10,000	10,000
Mesa (acero inoxidable)	Unidad	2	1,000	2,000
<b>Utensilios</b>				<b>5,127</b>
Tambos lecheros (acero inoxidable) 50 litros.	Unidad	3	1,000	3,000
Colador de leche (acero inoxidable)	Unidad	5	40	200
Olla 50 litros. (acero inoxidable)	Unidad	3	259	777
Cilindro de gas de 100 libras	Unidad	1	950	950
Cucharones	Unidad	5	30	150
Paletas de madera grandes	Unidad	5	10	50
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>1,970</b>
Escritorio secretarial	Unidad	1	800	800
Silla secretarial	Unidad	1	250	250
Calculadora de escritorio	Unidad	1	300	300
Sillas plásticas	Unidad	3	90	270
Teléfono	Unidad	1	350	350
<b>Equipo de computación</b>				<b>4,250</b>

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo	
			unitario Q.	Total Q.
Computadora	Unidad	1	4,000	4,000
Impresora	Unidad	1	250	250
<b>Intangible</b>				<b>4,000</b>
Gastos de organización		1	4,000	4,000
<b>Total</b>				<b>40,347</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra la inversión fija necesaria para la implementación del proyecto, la cual se divide en tangible e intangible, considera los precios actuales en comercios que proveen este tipo de equipo y mobiliario necesario.

### 3.7.2 Inversión en capital de trabajo

La inversión en el capital de trabajo se encuentra estimada para un mes de producción, la cual se detalla en el cuadro siguiente.

**Cuadro 38**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Año 1**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo	
			Unitario Q	Total Q
<b>Insumos</b>				<b>6,818.00</b>
Leche	Litro	3,787.00	1.50	5,681.00
Cloruro de calcio	Libra	8.00	1.60	13.00
Pastilla de cuajar	Unidad	95.00	1.00	95.00
Sal de cocina	Libra	71.00	1.00	71.00
Orégano	Onzas	379.00	1.00	379.00
Loroco	Onzas	379.00	1.50	569.00
Chile chiltepe	Onzas	191.00	0.05	10.00
<b>Mano de obra</b>				<b>2,722.00</b>
Recepción, filtrado y análisis	Jornal	4.00	74.97	300.00
Pre calentamiento y descremado	Jornal	4.00	74.97	300.00
Pasteurizado, enfriado y cuajado	Jornal	4.00	74.97	300.00
Reposo, calentar y desuerar	Jornal	4.00	74.97	300.00
Lavado y picado	Jornal	4.00	74.97	300.00
Amasar	Jornal	4.00	74.97	300.00
Empacado y refrigerado	Jornal	4.00	74.97	300.00
Bonificación incentivo		28.00	8.33	233.00

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página siguiente...

Séptimo día (2332.40/6)				389.00
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>2,062.00</b>
Gas propano	Libra	136.00	3.60	490.00
Energía eléctrica	Kw	18.00	17.50	315.00
Bandeja plástica	Unidad	1,136	0.16	182.00
Cuota patronal	Mes	2,489.00	0.1267	315.00
Prestaciones laborales	Mes	2,489.00	0.3055	760.00
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>4,902.00</b>
Arrendamiento	Mes	1.00	600.00	600.00
Desinfectante para vegetales	Litro	20.00	20.00	400.00
Sueldo del administrador	Mes	1.00	2,550.00	2,550.00
Bonificación incentivo	Mes	1.00	250.00	250.00
Cuota patronal	Mes	2,550.00	0.1267	323.00
Prestaciones laborales	Mes	2,550.00	0.3055	779.00
<b>Gastos de administración</b>				<b>700.00</b>
Honorarios (contador)	Mes	1.00	400.00	400.00
Papelería y útiles	Mes	1.00	50.00	50.00
Agua, luz y teléfono	Mes	1.00	250.00	250.00
<b>Total</b>				<b>17,204.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior presenta la inversión necesaria en cinco divisiones para un mejor ordenamiento, en insumos donde se consideran toda la materia prima para la elaboración del queso, la mano de obra con el salario mínimo diario, la bonificación incentivo según decreto 78-89, reformado por el Decreto número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, gastos indirectos variables donde figura las prestaciones laborales en 30.55% y la cuota patronal del 12.67%, costos fijos de producción y gastos de administración estimados para el primer mes de desarrollo del proyecto.

### 3.7.3 Inversión total

En esta sección se determina el total de recursos económicos necesarios para iniciar el proyecto, a continuación, se detalla el resumen de los fondos clasificados según Inversión fija e Inversión en capital de trabajo.

**Cuadro 39**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Inversión total**  
**Año 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión Fija</b>		<b>40,347</b>
Maquinaria	25,000	
Utensilios	5,127	
Mobiliario y equipo	1,970	
Equipo de computación	4,250	
Gastos de organización	4,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>20,991</b>
Insumos	10,605	
Mano de obra	2,722	
Costos indirectos variables	2,062	
Costos fijos de producción	4,902	
Gastos de administración	700	
<b>Total</b>		<b>61,338</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Del total de la inversión necesaria en el proyecto, 34.22% corresponde a la parte de capital del trabajo que incluye el inicio de operaciones durante el primer mes, la inversión fija abarca 65.78% del requerimiento total de inversión presentado en el cuadro anterior.

### 3.7.4 Financiamiento

El financiamiento para el inicio del proyecto de producción de quesos se hará con recursos propios y ajenos.

#### 3.7.4.1 Financiamiento interno

Dentro de los recursos propios se considera que cada uno de los participantes en el Comité aporte la cantidad de Q. 2,000.00 en efectivo o su equivalente en mobiliario y equipo necesario para la producción.

#### 3.7.4.2 Financiamiento externo

Para financiar el proyecto es necesario adquirir un préstamo bancario que será



por un monto de Q. 20,347.00 pagadero en tres años con una tasa de interés del 18% anual en el Banco de Desarrollo Rural. A continuación se detalla la forma de financiamiento para la inversión fija y la inversión en capital de trabajo.

**Cuadro 40**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos Propios	Recursos Ajenos	Total
<b>Inversión fija</b>	<b>20,000</b>	<b>20,347</b>	<b>40,347</b>
Maquinaria	4,653	20,347	25,000
Utensilios	5,127	-	5,127
Mobiliario y equipo	1,970	-	1,970
Equipo de computación	4,250	-	4,250
Gastos de organización	4,000	-	4,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>17,204</b>	<b>-</b>	<b>17,204</b>
Insumos	6,818	-	6,818
Mano de obra	2,722	-	2,722
Costos indirectos variables	2,062	-	2,062
Costos fijos de producción	4,902	-	4,902
Gastos de administración	700	-	700
<b>Total</b>			<b>57,551</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El financiamiento se distribuye 64.65% de fuentes propias y 35.35% serán recursos ajenos para iniciar con la producción.

En el cuadro que se presenta a continuación se especifica la forma como se amortizará el crédito fiduciario, durante los primeros tres años del proyecto, que es el tiempo que se estima se podrá cancelar en su totalidad el valor de la inversión fija.

**Cuadro 41**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Plan de amortización del préstamo**  
**Años 1 - 3**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a Capital</b>	<b>Tasa de Interés 18%</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de Capital</b>
				20,347
1	6,782	3,662	10,444	13,565
2	6,782	2,442	9,224	6,783
3	6,783	1,221	8,004	-
<b>Total</b>	<b>20,347</b>	<b>7,325</b>	<b>27,672</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El préstamo se cancelará en cuotas vencidas anuales se estima intereses del 18% anual a un plazo de tres años.

### 3.7.5 Estados financieros

Los estados financieros muestran la situación económica del proyecto, resultado de las operaciones durante un período contable.

#### 3.7.5.1 Costo de producción

Para determinar los costos del proyecto se utilizó el método de costeo directo, en el cuadro siguiente se muestra la proyección del costo de producción para los cinco años en los que se pretende desarrollar el proyecto.

**Cuadro 42**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Costo directo de producción proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Insumos</b>	<b>81,816</b>	<b>81,816</b>	<b>81,816</b>	<b>81,816</b>	<b>81,816</b>
Leche	68,172	68,172	68,172	68,172	68,172
Cloruro de calcio	156	156	156	156	156

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pastilla de cuajar	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140
Sal de cocina	852	852	852	852	852
Orégano	4,548	4,548	4,548	4,548	4,548
Loroco	6,828	6,828	6,828	6,828	6,828
Chile chiltepe	120	120	120	120	120
<b>Mano de obra</b>	<b>32,664</b>	<b>32,664</b>	<b>32,664</b>	<b>32,664</b>	<b>32,664</b>
Recepción, filtrado y análisis	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Pre calentamiento y descremado	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Pasteurizado, enfriado y cuajado	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Reposo, calentar y desuerar	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Lavado y picado	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Amasar	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Empacado y refrigerado	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Bonificación Incentivo	2,796	2,796	2,796	2,796	2,796
Séptimo día (2.36/6)	4,668	4,668	4,668	4,668	4,668
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>24,744</b>	<b>24,744</b>	<b>24,744</b>	<b>24,744</b>	<b>24,744</b>
Gas propano	5,880	5,880	5,880	5,880	5,880
Energía eléctrica	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
Bandeja plástica	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184
Cuota patronal	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
Prestaciones laborales	9,120	9,120	9,120	9,120	9,120
<b>Total</b>	<b>139,224</b>	<b>139,224</b>	<b>139,224</b>	<b>139,224</b>	<b>139,224</b>
Producción en libras	13,492	13,492	13,492	13,492	13,492
Costo directo por libra de queso	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La información anterior muestra el total de insumos, mano de obra y costos indirectos necesarios para la elaboración de quesos con especias durante un año, el costo total por libra de queso producida es de Q10.32.

### 3.7.5.2 Estado de resultados

Este estado financiero presenta los resultados de la operación por el período de un año, en el cuadro siguiente se muestra la utilidad que se tendrá de la producción de queso por cada año de vida del proyecto.

**Cuadro 43**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	269,840	269,840	269,840	269,840	269,840
Costo directo de producción	139,224	139,224	139,224	139,224	139,224
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>130,616</b>	<b>130,616</b>	<b>130,616</b>	<b>130,616</b>	<b>130,616</b>
<b>Gastos variables de venta</b>	<b>7,200</b>	<b>7,200</b>	<b>7,200</b>	<b>7,200</b>	<b>7,200</b>
Fletes	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
<b>Ganancia marginal</b>	<b>123,416</b>	<b>123,416</b>	<b>123,416</b>	<b>123,416</b>	<b>123,416</b>
<b>Costos fijos de producción</b>	<b>58,728</b>	<b>58,728</b>	<b>58,728</b>	<b>58,728</b>	<b>58,728</b>
Arrendamiento	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Desinfectante para vegetales	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Sueldo del administrador	30,600	30,600	30,600	30,600	30,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
Prestaciones laborales	9,348	9,348	9,348	9,348	9,348
<b>Gastos de administración</b>	<b>17,293</b>	<b>17,293</b>	<b>17,293</b>	<b>15,876</b>	<b>14,594</b>
Honorarios (contador)	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Agua, luz y teléfono	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciación maquinaria	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Depreciación utensilios	1,282	1,282	1,282	1,282	-
Depreciación mobiliario y equipo	394	394	394	394	394
Depreciación equipo de computación	1,417	1,417	1,417	-	-
amortización gastos de organización	800	800	800	800	800
<b>Ganancia en operación</b>	<b>47,395</b>	<b>47,395</b>	<b>47,395</b>	<b>48,812</b>	<b>50,094</b>
<b>Gastos financieros</b>	<b>3,662</b>	<b>2,442</b>	<b>1,221</b>	-	-
Intereses sobre préstamos	3,662	2,442	1,221	-	-
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>43,733</b>	<b>44,953</b>	<b>46,174</b>	<b>48,812</b>	<b>50,094</b>
ISR 28%	12,245	12,587	12,929	13,667	14,026
<b>Ganancia neta</b>	<b>31,488</b>	<b>32,366</b>	<b>33,245</b>	<b>35,145</b>	<b>36,068</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La ganancia neta del ejercicio para el primer año, representa 11.67% del total de las ventas, el porcentaje de depreciación para los activos es en base a lo que estipula la Ley de Actualización Tributaria y el porcentaje de Impuesto Sobre la Renta utilizado es 28% sobre las ganancias.

### 3.7.5.3 Presupuesto de caja proyectado

En este estado financiero se analiza la capacidad de generar ingresos del

proyecto, en el cuadro siguiente se muestra este análisis.

**Cuadro 44**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Presupuesto de caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>310,187</b>	<b>315,684</b>	<b>350,503</b>	<b>386,200</b>	<b>429,559</b>
Saldo Inicial	-	45,844	80,663	116,360	159,719
Aportación de los socios	20,000	-	-	-	-
Préstamo	20,347	-	-	-	-
Ventas	269,840	269,840	269,840	269,840	269,840
<b>Egresos</b>	<b>264,343</b>	<b>235,021</b>	<b>234,143</b>	<b>226,481</b>	<b>227,219</b>
Maquinaria	25,000	-	-	-	-
Utensilios	5,127	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	1,970	-	-	-	-
Equipo de computación	4,250	-	-	-	-
Gastos de organización	4,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	139,224	139,224	139,224	139,224	139,224
Gastos variables de venta	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Costos fijos de producción	58,728	58,728	58,728	58,728	58,728
Gastos de administración	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Amortización de préstamo	6,782	6,782	6,783	-	-
Intereses sobre préstamos	3,662	2,442	1,221	-	-
Impuesto sobre la renta	0	12,245	12,587	12,929	13,667
<b>Saldo Final</b>	<b>45,844</b>	<b>80,663</b>	<b>116,360</b>	<b>159,719</b>	<b>202,340</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se observa en la información del cuadro anterior, la disponibilidad de efectivo se incrementa del año uno al dos 22%, del año dos al tres 23%, del año tres al cinco 28% representando un incremento total de Q. 156,496 durante el desarrollo del proyecto.

#### 3.7.5.4 Estado de situación financiera

En este se presentan los bienes con los que dará inicio el proyecto, así como las obligaciones necesarias durante la implementación y desarrollo del proyecto, a continuación, se detallan los bienes y obligaciones estimados por año.

**Cuadro 45**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Estado de situación financiera proyectada**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo corriente</b>	<b>45,844</b>	<b>80,663</b>	<b>116,360</b>	<b>159,719</b>	<b>202,340</b>
<b>Efectivo</b>	45,844	80,663	116,360	159,719	202,340
<b>Activo no corriente</b>	<b>31,454</b>	<b>22,561</b>	<b>13,668</b>	<b>6,192</b>	<b>-</b>
Maquinaria	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
Depreciación acumulada	-5,000	-10,000	-15,001	-20,001	-25,000
Utensilios	5,127	5,127	5,127	5,127	-
Depreciación acumulada	-1,282	-2,564	-3,846	-5,128	-
Mobiliario y equipo	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970
Depreciación acumulada	-394	-788	-1,182	-1,576	-1,970
Equipo de computación	4,250	4,250	4,250	-	-
Depreciación acumulada	-1,417	-2,834	-4,250	-	-
Gastos de organización	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Amortización acumulada	-800	-1,600	-2,400	-3,200	-4,000
<b>Total activo</b>	<b>77,298</b>	<b>103,224</b>	<b>130,028</b>	<b>165,911</b>	<b>202,340</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>12,245</b>	<b>12,587</b>	<b>12,929</b>	<b>13,667</b>	<b>14,026</b>
ISR por pagar	12,245	12,587	12,929	13,667	14,026
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>13,565</b>	<b>6,783</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Préstamo bancarios	13,565	6,783	-	-	-
<b>Patrimonio</b>	<b>51,488</b>	<b>83,854</b>	<b>117,099</b>	<b>152,244</b>	<b>188,314</b>
Aportación de los socios	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Utilidad del ejercicio	31,488	32,366	33,245	35,145	36,068
Utilidad no distribuidora	-	31,488	63,854	97,099	132,246
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>77,298</b>	<b>103,224</b>	<b>130,028</b>	<b>165,911</b>	<b>202,340</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se aprecia en el estado de situación financiera, que el efectivo disponible para cada año va en aumento, que al final del proyecto será 100% de sus activos, mientras tanto las utilidades no distribuidas representan 93% del total de pasivos y patrimonio al término de la proyección.

### 3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

En esta etapa del proyecto se determina si este es rentable y si llena las expectativas de los inversionistas, consiste en evaluar el rendimiento de la inversión, así como en determinar la viabilidad en su ejecución.

#### 3.8.1 Punto de equilibrio

Es el valor monetario y la cantidad de unidades necesarias para que el proyecto no tenga ganancias ni pérdidas

##### 3.8.1.1 Punto de equilibrio en valores

En este punto se determina la cantidad monetaria con la cual no se pierde ni se gana, es el valor en ventas exacto con el cual se recuperan los gastos ocasionados.

##### – Porcentaje de ganancia marginal

$$\text{P.G.M.} = \frac{\text{Ganancia Marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. } 123,416.00}{\text{Q. } 269,840.00} = 0.4573673$$

##### – Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ de Ganancia Marginal}} = \frac{\text{Q. } 79,683.00}{0.4573673} = \text{Q. } 174,221.03$$

Con base a los cálculos efectuados, el punto donde el proyecto no gana ni pierde durante su ejecución en valores monetarios es de Q. 174,221.03.

##### 3.8.1.2 Punto de equilibrio en unidades

A diferencia del punto de equilibrio en valores, en este se determinan las libras de queso que es necesario vender para poder recuperar los gastos incurridos

durante la producción.

A continuación se presentan los cálculos de punto de equilibrio en valores y en unidades para el proyecto de producción de queso.

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Punto equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q. 174,221.03}}{\text{Q. 20.00}} = 8,711$$

Se determinó que el punto donde el proyecto no gana ni pierde durante su ejecución en unidades equivale a vender 8,711 libras de queso.

#### - Prueba del punto de equilibrio

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Ventas en punto de equilibrio	8,711.05	Q. 20.00	Q. 174,221.00
Costos variables en punto de equilibrio	8,711.05	Q. 10.8526534	Q. 94,538.00
Ganancia marginal			Q. 79,683.00
(-) Costos y gastos fijos			Q. 79,683.00
Utilidad neta			0.00

Los costos fijos se integran por: costos fijos de producción, gastos de administración y gastos financieros.

#### - Cálculo del costo variable en punto de equilibrio

Descripción	Totales	Producción	Costo Unitario
Costo directo de producción	Q. 139,224	13,492	Q. 10.3190038
Gastos variables de ventas	Q. 7,200	13,492	Q. 0.5336495
Costos y gastos variables	Q. 46,424		Q. 10.8526534
Producción anual	13,492		0.00
Costo variable de producción	Q. 10.85		



### 3.8.1.3 Margen de seguridad

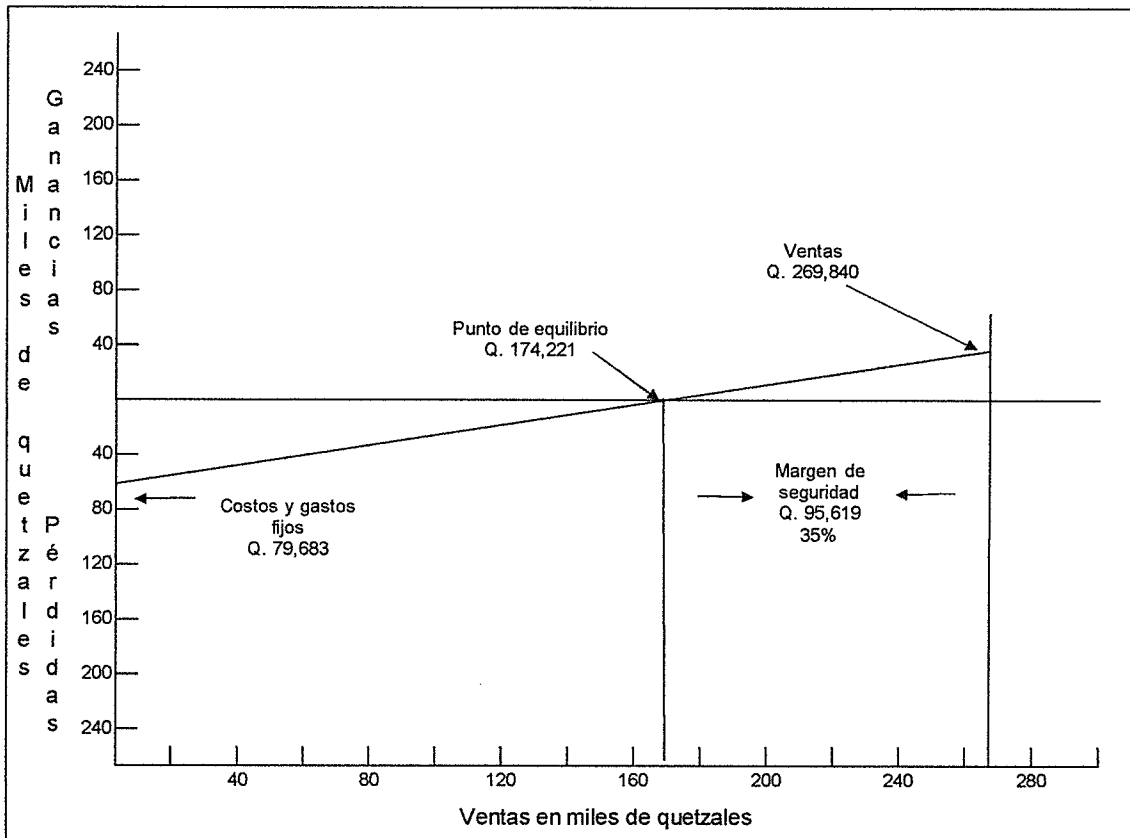
El margen de seguridad es el porcentaje o valor en que pueden disminuir las ventas sin ocasionar pérdidas. A continuación se presenta los cálculos respectivos:

Margen de Seguridad	(+) Ventas	Q. 269,840.00	100%
	(-) Punto de equilibrio	<u>Q. -174,221.03</u>	<u>-65%</u>
	(=) Margen de seguridad	<u><b>Q. 95,618.97</b></u>	<u><b>35%</b></u>

El resultado de las ventas y el punto de equilibrio en valores generan un margen de seguridad de 35%.

A continuación se presenta en forma gráfica el punto de equilibrio y el margen de seguridad con los cálculos realizados anteriormente:

**Gráfica 9**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Gráfica de punto de equilibrio**  
**Año 1**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se aprecia en la gráfica anterior, el punto de intersección entre las ventas y los gastos fijos representa que durante el primer año de desarrollo del proyecto se deberá vender Q. 174,221.00 para recuperar sus costos.

### 3.8.2 Flujo neto de fondos –FNF–

Por medio del análisis del flujo neto de fondos se determinan los ingresos y egresos que provienen del giro normal del negocio en cada uno de los años de vida del proyecto, siendo la base para realizar las evaluaciones financieras.

En el cuadro siguiente se presenta el flujo neto de fondos para el proyecto de producción de queso con especies durante los cinco años que se estima dure el proyecto.

**Cuadro 46**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Flujo neto de fondos -FNF-**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>269,840</b>	<b>269,840</b>	<b>269,840</b>	<b>269,840</b>	<b>269,840</b>
Ventas	269,840	269,840	269,840	269,840	269,840
<b>Egresos</b>	<b>229,459</b>	<b>228,581</b>	<b>227,702</b>	<b>227,219</b>	<b>227,578</b>
Costo directo de producción	139,224	139,224	139,224	139,224	139,224
Gastos variables de venta	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Costos fijos de producción	58,728	58,728	58,728	58,728	58,728
Gastos de administración	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Gastos financieros	3,662	2,442	1,221	0	0
Impuesto sobre la renta	12,245	12,587	12,929	13,667	14,026
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>40,381</b>	<b>41,259</b>	<b>42,138</b>	<b>42,621</b>	<b>42,262</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En esta estimación se puede observar el crecimiento en el flujo de efectivo, sin considerar las partidas no monetarias como depreciaciones y amortizaciones que se generan en el período contable.

### 3.8.3 Valor actual neto –VAN–

Este es un indicador para evaluar el valor del dinero en el tiempo, es decir un valor actual y su valor en el futuro, es la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y el valor actualizado de los egresos que incluye la inversión total, actualiza los flujos netos a través de la tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA–, que para el proyecto producción de quesos será de 24.5%, a continuación se presenta la actualización de los ingresos y egresos por cada año de desarrollo del proyecto.

**Cuadro 47**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Valor actual neto -VAN-**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo Neto de Fondos</b>	<b>Factor de Actualización 24.5%</b>	<b>Valor Actual Neto</b>
0	57,551	-	57,551	-57,551	1	-57,551
1	-	269,840	229,459	40,381	0.80321	32,434
2	-	269,840	228,581	41,259	0.64515	26,618
3	-	269,840	227,702	42,138	0.51819	21,835
4	-	269,840	227,219	42,621	0.41622	17,740
5	-	269,840	227,578	42,262	0.33431	14,129
<b>Total</b>	<b>57,551</b>	<b>1,349,200</b>	<b>1,198,090</b>	<b>151,110</b>		<b>55,205</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se demuestra en el cuadro anterior el valor actual neto es positivo después de aplicar el factor de descuento, es decir los beneficios superan a los gastos, lo que indica que la propuesta de inversión es rentable y la inversión es aconsejable.

### 3.8.4 Relación beneficio costo –RBC–

Con este indicador se determina la eficiencia con que se utilizan los recursos, por medio de la actualización de los ingresos divididos la actualización de los egresos, en el cuadro siguiente se determina el índice de relación beneficio costo del proyecto.

**Cuadro 48**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Relación beneficio costo -RBC-**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Factor de Actualización 24.5%</b>	<b>Ingresos Actualizados</b>	<b>Egresos Actualizados</b>
0	57,551.00	-	57,551.00	1.00000		57,551.00
1	-	269,840	229,459.00	0.80321	216,738	184,303.76
2	-	269,840	228,581.00	0.64515	174,087	147,469.03

Continúa en página siguiente...

Viene de página anterior...

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de	Ingresos	Egresos
				Actualización	Actualizados	Actualizados
3	-	269,840	227,702.00	24.5%	139,828	117,992.90
4	-	269,840	227,219.00		112,313	94,573.09
5	-	269,840	227,578.00		90,210	76,081.60
<b>Total</b>	<b>57,551.00</b>	<b>1,349,200</b>	<b>1,198,090.00</b>		<b>733,176.00</b>	<b>677,971.38</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Q. 733,176.00}}{\text{Q. 677,971.38}} = \text{Q. 1.08143}$$

El resultado de los ingresos dentro de los egresos actualizados a la -TREMA- supera a la unidad lo que indica la rentabilidad del proyecto.

### 3.8.5 Tasa interna de retorno –TIR–

Es la tasa de interés a la que se recupera la inversión, a mayor -TIR- mayor rentabilidad, esta se calcula por el método de tanteo para conocer el porcentaje de valor actual que más se acerque al cero, esta conversión se detalla en el siguiente cuadro.

**Cuadro 49**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Tasa interna de retorno –TIR–**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 65.6%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 66.6%	Flujo neto de fondos actualizado	F.A. TIR 65.89986 %	TIR
0	-57,551.00	1.00000	-57,551.00	1.00000	-57,551.00	1.00000	-57,551.00
1	40,381.00	0.60386	24,384.00	0.60024	24,238.00	0.60277	24,341.46
2	41,259.00	0.36465	15,045.00	0.36029	14,865.00	0.36333	14,990.63
3	42,138.00	0.22020	9,279.00	0.21626	9,113.00	0.21900	9,229.52
4	42,621.00	0.13297	5,667.00	0.12981	5,533.00	0.13201	5,626.60
5	42,262.00	0.08030	3,394.00	0.07792	3,293.00	0.07957	3,362.79
<b>Total</b>	<b>151,110.00</b>		<b>218.00</b>		<b>-509.00</b>		<b>0.0</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

$$\begin{aligned}
 \text{TIR} &= 0.656000 + 0.010000 \left[ \frac{218.00}{218-(509)} \right] \\
 \text{TIR} &= 0.656000 + 0.010000 \left[ (218/-291) \right] \\
 \text{TIR} &= 0.656000 + 0.010000 * 0.2998624 \\
 \text{TIR} &= 0.656000 + 0.00299862 \\
 \text{TIR} &= \mathbf{0.6589986} \\
 &= 65.89986
 \end{aligned}$$

Lo anterior indica que la inversión en el proyecto es rentable, ya que la tasa interna de retorno 65.89% es mayor a la TREMA establecida para llevar a cabo el proyecto.

### 3.8.6 Período de recuperación de la inversión –PRI–

Con este análisis se establece el tiempo que se requiere para recuperar el capital invertido tanto en capital de trabajo como en inversión fija, en el cuadro siguiente se muestra la inversión total y los flujos netos llevados al valor actual neto que representan los valores de recuperación al final de cada año.

**Cuadro 50**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Período de recuperación de la inversión–PRI–**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor Actual Neto	Valor Actual Neto Acumulado
0	57,551.00	-	-
1	-	32,434	32,434
2	-	26,618	59,052
3	-	21,835	80,887
4	-	17,740	98,627
5	-	14,129	112,756
<b>Total</b>	<b>57,551.00</b>	<b>112,756</b>	<b>383,756</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Inversión Total	Q. 57,551.00
Recuperación al 1er. Año	Q. 32,434.00
Monto pendiente de recuperar	<u>Q. 25,117.00</u>

25,117.00 /	26618.00	0.94
0.94 *	12	11.28
0.11 *	30	3.30

**PRI = 1 año, 11 meses y 3 días**

En la información contenida en el cuadro anterior se muestra el período de recuperación del total de la inversión que será en 1 año, 11 meses y 3 días.

### **3.8.7 Impacto social**

El impacto social del proyecto producción de queso, repercute en forma positiva en la comunidad en varios aspectos como: la organización de un Comité para el desarrollo del proyecto, la creación de 10 nuevas fuentes de trabajo enfocadas al género femenino de la aldea Semaji, la oportunidad de generar más ingresos a las familias que participarán en la ejecución del proyecto mediante la utilización de la leche y la creación de tres nuevos sabores de queso fresco.

## CAPÍTULO IV

### COMERCIALIZACIÓN PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO

En este capítulo se presentan una serie de operaciones que forman parte de la comercialización de los tres tipos de quesos a producir, estas acciones se realizan para hacer llegar el producto al consumidor final en el momento y el lugar oportuno.

#### 4.1 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

Son aspectos de la mercadotecnia que combinándolos de manera óptima, ayudaran al Comité a llegar a las metas de ventas establecidas. Los componentes a implementar para el proyecto de quesos están contenidos en la siguiente tabla.

**Tabla 11**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Mezcla de mercadotecnia**  
**Año 2014**

<b>Producto</b>	Queso fresco con especias.
Variedad del producto	Queso con sabor a loroco, chile chiltepe u orégano.
Calidad	Material de alta y fresca calidad.
Diseño	Bandejas plásticas rectangulares con bolsa plástica.
Características	Alimento alto en calcio con sabor novedoso.
Tamaños	Se comercializara en presentación de una libra.
Garantía	Producto con una fecha estipulada de vencimiento.
Utilidades	Alimento de consumo cotidiano en la dieta de los hogares.
<b>Precio</b>	El precio sugerido para el consumidor final será de Q. 20.00.
Período de pago	El pago se realizara al contado.
<b>Plaza</b>	Tiendas y abarroterías de Livingston, El Estor y Morales.
Canales	Canal nivel uno, el productor distribuye a detallista y este vende al consumidor final. Se utilizara un pick up para transportar los productos a los detallistas.
Cobertura	Municipios de Livingston, El Estor y Morales del departamento de Izabal.

Continúa en página siguiente...



Viene de página anterior...

Ubicación	El centro de distribución estará ubicado en aldea Semaji, municipio de Livingston, para la posterior colocación de los quesos con los detallistas.
Publicidad	Por su bajo costo se implementará la técnica "de boca en boca".
Venta personal	La venta se hará por medio de la unidad de comercialización del Comité directamente al detallista.
<b>Promoción</b>	Por el tipo de producto las técnicas adecuadas son las demostraciones o exhibiciones en los puntos de venta.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

## 4.2 PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN

Comprende a todos los entes e instituciones que toman parte de las actividades de la comercialización, que inicia desde que se produce el producto hasta que se consume como una dieta alimenticia, sea por costumbre o tradición o bien a través de otras condicionantes que impulsan el consumo.

### 4.2.1 Instituciones de la comercialización

Para que el proyecto de quesos, genere beneficios para los involucrados en el proceso de comercialización, se establecen los entes participantes en la siguiente tabla.

**Tabla 12**  
**Municipios de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Instituciones de la comercialización**  
**Año 2014**

Institución	Función
Productor	Está representado por los miembros del Comité quienes realizan todas las etapas desde la preparación de las compras de las diferentes materias primas hasta la distribución de los productos.
Detallista	Se integra por las abarroterías grandes y medianas de los municipios de Livingston, Morales y El Estor, a los cuales se les venderá la totalidad de lo producido, y ellos serán los encargados desde sus puntos de venta de distribuirlos al consumidor final.

Continúa en página siguiente...

Viene de página anterior...

Institución	Función
Consumidor final	Es la persona que compra en pequeñas cantidades y por medio de este proceso adquiere el producto para consumo.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

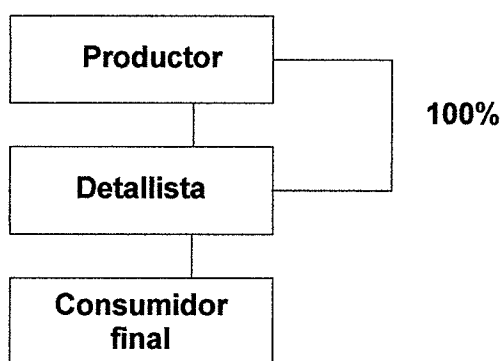
### 4.3 OPERACIONES DE LA COMERCIALIZACIÓN

Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización y se cuantifican en los márgenes de comercialización.

#### 4.3.1 Canales de la comercialización

El proceso se realizará mediante el canal de nivel uno, donde el Comité venderá la totalidad de la producción a los detallistas y éste será el encargado de comercializarlo al consumidor final. El proceso se detalla gráficamente a continuación.

**Gráfica 10**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Canales de comercialización**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las operaciones de comercialización que se proponen para la distribución de los diferentes quesos, indica que el Comité venderá la totalidad de la producción a

los detallistas quienes a su vez trasladarán al consumidor final, este canal se considera el adecuado porque permite que el consumidor final tenga acceso cercano al producto, que será distribuido principalmente en abarroterías.

#### 4.3.2 Márgenes de la comercialización

Se define como el precio que varía entre un canal a otro, y los costos en los que debe incurrir cada uno de los participantes durante el proceso de comercialización. A continuación se presentan los márgenes de comercialización determinados en la elaboración de los quesos frescos con loroco, chile chiltepe y orégano.

**Cuadro 51**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Márgenes de comercialización**  
**Precio por unidad**  
**Año 2014**

Participantes	Precio Q.	MBC Q.	Costos y gastos incurridos Q.	MNC Q.	% de rendimiento sobre inversión	% de participación
Productor	20.00					82
Detallista	24.50	4.50	0.65	3.85	16	18
Energía eléctrica			0.50			
Local			0.15			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>4.50</b>	<b>0.65</b>	<b>3.85</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo a los datos obtenidos se puede constatar que el productor participa un 82% en la comercialización de los quesos, el rendimiento de inversión del detallista equivale según los cálculos realizados 16%, esto significa que por cada quetzal que invierte el detallista en la adquisición de los quesos tendrá un rendimiento de Q. 0.16.

## **CAPÍTULO V**

### **ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO**

En este capítulo se propone una estructura organizacional donde las productoras que participen en el proyecto, coordinen esfuerzos para manejar de forma eficiente los recursos disponibles a través de la definición y asignación de actividades, así como impulsar un desarrollo integral de los miembros y de la población de la comunidad Semaji.

#### **5.1 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Este estudio pretende establecer la factibilidad administrativa y legal del proyecto, además de contribuir con información sobre los gastos legales y de administración, así como, determinar el tipo de organización para este proyecto y establecer los requerimientos necesarios para su funcionamiento, basado en las leyes correspondientes.

#### **5.2 TIPO DE ORGANIZACIÓN PROPUESTA**

Con el fin de que los habitantes de La Aldea Semaji se organicen, se propone la creación de un Comité conformado por 10 miembros que realicen el proyecto de producción de quesos frescos con loroco, chile chiltepe y orégano, se constituirá con base legal en la Constitución Política de la República de Guatemala, que en el Artículo 34 regula el derecho de asociación.

#### **5.3 JUSTIFICACIÓN**

Para evaluar la factibilidad del proyecto se debe tomar en cuenta aspectos relevantes a la forma de organización que se desea adoptar. El sistema de organización propuesto permite a los productores tener acceso al crédito, debido a que se encuentran constituidos, como persona jurídica colectiva la cual les permite contraer derechos y obligaciones. La personalidad se obtendrá mediante

la creación de un Comité de elaboración de quesos.

El Comité brindará asistencia técnica a los miembros, por medio de capacitaciones constantes, lo que ayudará a mejorar el desarrollo económico y social de los productores y al desarrollo de su comunidad mediante la generación de nuevas fuentes de empleo.

#### **5.4 OBJETIVOS**

La organización que se propone conformar, pretende alcanzar los siguientes objetivos.

##### **5.4.1 General**

Promover la participación comunitaria a través de la conformación de un Comité para la elaboración de quesos con especies que genere nuevas fuentes de empleo y permita mejorar la calidad de vida de sus integrantes.

##### **5.4.2 Específicos**

- Organizar a los pobladores de la aldea Semaji mediante un comité productor, para capacitarlos y optimizar el proceso productivo de elaboración de queso.
- Elaborar un producto novedoso y de calidad que permita expandirse al mercado regional.
- Definir las funciones y atribuciones de cada colaborador que integrará la organización.
- Elaborar instrumentos administrativos que sirvan de apoyo para el funcionamiento del Comité, e implementar técnicas y procesos que ayuden a un funcionamiento óptimo de la organización.

## **5.5 TIPO Y DENOMINACIÓN**

Se determinó la creación de un Comité denominado SEMALAC, que estará integrado por 10 miembros que tendrán a su cargo la administración y manejo de la producción de las tres variedades de quesos a elaborar.

## **5.6 MARCO JURÍDICO**

El comité propuesto regula su funcionamiento y organización a través de normas internas y externas que se enmarcan a continuación:

### **5.6.1 Normas internas**

Es el conjunto de normas, reglamentos y disposiciones que regularán el funcionamiento del Comité entre las que se mencionan las siguientes:

- Acta de constitución, la cual deberá ir firmada por los integrantes de la Junta Directiva e integrantes de la Asamblea General. Se presenta dicha acta en Gobernación Departamental y se ratifica ante la Municipalidad, con lo que quedan formalmente inscritos como un grupo que deberá responder tanto en derechos como en obligaciones.
- Reglamento interno de trabajo, Manual de Organización y Manual de Normas y Procedimientos. Instrumentos que servirán para estandarizar los procesos realizados en las actividades productivas y de organización, donde se definirán las funciones, responsabilidades y niveles de autoridad dentro del Comité.

Los manuales y el reglamento deberán ser formulados y firmados por la Junta Directiva que velará por su debido cumplimiento.

### **5.6.2 Normas externas**

Estas normas estarán integradas y fundamentadas por el conjunto de leyes de la República de Guatemala, vigentes y precisas al momento de la creación del comité, entre las que se mencionan:

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 2-70, Código de Comercio.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441 y sus reformas Decreto 35-88, Código de Trabajo.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 27-92 y sus reformas, Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 295-46, Leyes Básicas del Régimen de Seguridad Social.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 37-2001, Ley de Bono Incentivo.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 42-92, Ley de Bono 14.
- Organismo Ejecutivo, Acuerdo Gubernativo 765-03, Salarios Mínimos.

### **5.7 ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN**

La estructura administrativa implica determinar el número y nombre de los departamentos que formarán parte de la organización, para asignar las tareas respectivas, coordinar procesos, delegar autoridad y responsabilidad con el fin de perseguir el cumplimiento de los objetivos. El comité SEMALAC tendrá como base para su funcionamiento los siguientes elementos:

- Complejidad: debido a la división de trabajo para el Comité, la disposición de los puestos está delimitada a los niveles jerárquicos de forma descendente.
- Formalización: creación de normas y procedimientos con los cuales se regirá el comportamiento y participación de los integrantes, en el logro de los objetivos.
- Centralización: se utilizará una estructura compuesta por una Asamblea General, quien será la encargada de tomar las decisiones adecuadas y comunicarlas de forma descendente a Junta Directiva, Administración y ventas y el departamento de Producción.

#### **5.7.1 Sistema organizacional**

Es el conjunto ordenado de normas, criterios y metodologías, que a partir del marco jurídico, administrativo y legal regula el proceso de estructuración organizacional del Comité el cual contribuye al logro de los objetivos.

El sistema con el que funcionará el Comité será lineal, donde la autoridad y responsabilidad será transmitida por una sola línea de mando, debido a la cantidad de personas que lo integran, la autoridad será descendente y la responsabilidad es proporcional a los niveles jerárquicos, lo que permitirá a sus integrantes conocer sus funciones y atribuciones.

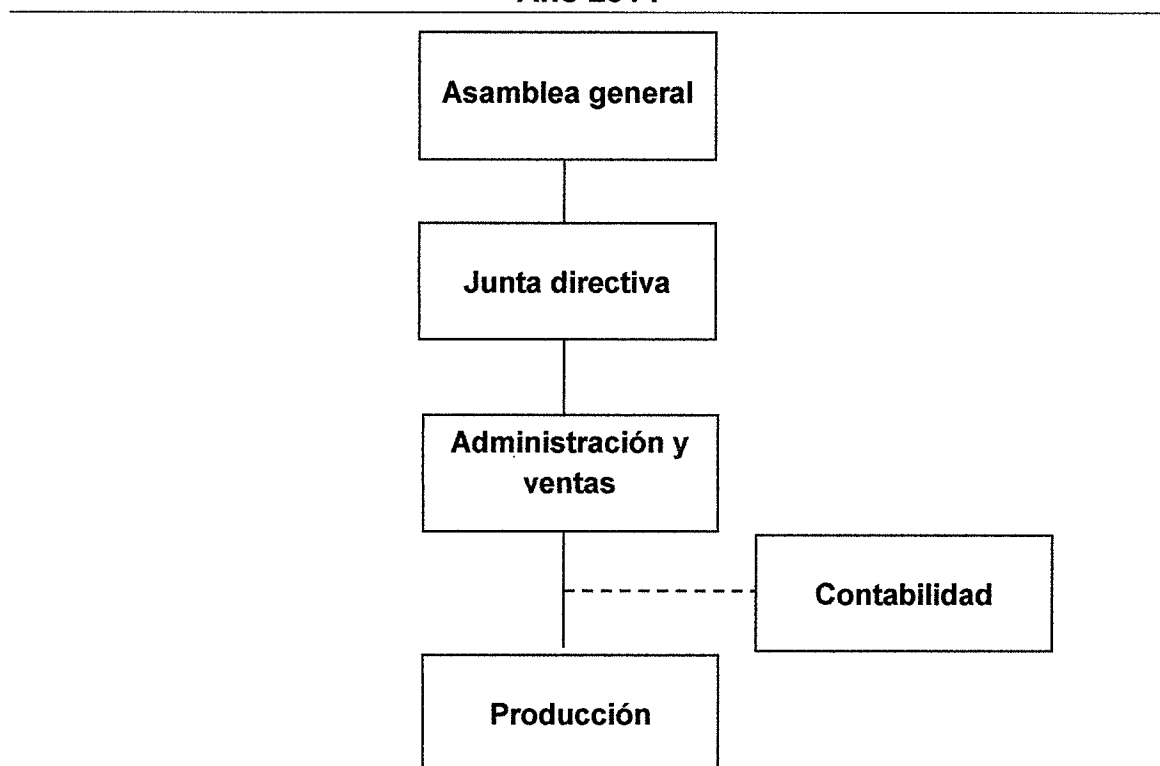
#### **5.7.2 Diseño organizacional**

Se considera necesaria una estructura formal, que indique con claridad el orden jerárquico de los participantes para el buen desenvolvimiento de cada una de las actividades. El sistema de organización es lineal, porque la autoridad y responsabilidad se da por una sola línea de mando.



A continuación se muestra el organigrama propuesto para el comité SEMALAC:

**Gráfica 11**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Estructura organizacional Comité SEMALAC**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

## 5.8 FUNCIONES BÁSICAS DE LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS

Se presentan las principales funciones de cada unidad administrativa:

### 5.8.1 Asamblea general

Elabora y establece las normas bajo las cuales va a estar regido el Comité. A su vez elige y remueve libremente a los miembros de la Junta Directiva y señala la remuneración de sus miembros y del administrador. Examina y aprueba los estados financieros de fin de ejercicio y decreta, conforme lo dispone la ley, la

distribución de utilidades, fija el monto de los dividendos y la forma y plazos de sus pagos.

#### **5.8.2 Junta directiva**

Preside y convoca las reuniones de la Junta Directiva y de la Asamblea General, rinde informe a la Asamblea General de las actividades realizadas durante los períodos establecidos. Además abre y maneja las cuentas necesarias en los bancos. Determina conjuntamente con el Tesorero efectuar los gastos conforme al presupuesto vigente.

#### **5.8.3 Administración y ventas**

Planifica, dirige, coordina y supervisa el trabajo desarrollado por las áreas en las cuales va a estar dividido el Comité, debe elaborar informes, estudios, memorias y estadísticas sobre las distintas áreas de trabajo. También participa en las reuniones a las que sea convocado por parte de Junta Directiva. Además por tema de costo deberá desarrollar funciones de ventas, buscar nuevos canales de comercialización que garanticen mejores márgenes de utilidad en el proceso de venta y realizar actividades de propaganda y publicidad.

#### **5.8.4 Producción**

Esta unidad es la responsable del proceso productivo de los quesos, debe realizar las solicitudes de los diferentes insumos que requiera la producción, llevar estadísticas sobre calidad del producto y costos de producción y contar con controles de calidad y desperdicio de los productos elaborados.

#### **5.8.5 Contabilidad**

Se contratará a un perito contador quien tendrá la responsabilidad de elaborar y presentar a la administración informes financieros, será subcontratado para brindar estos servicios.

## **5.9 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO**

Para que el Comité funcione y alcance los objetivos que se propone es necesario contar con un sistema administrativo. Por tal razón se debe realizar el proceso administrativo, el cual se desarrollará en las cinco fases que lo integran y se describen a continuación:

### **5.9.1 Planeación**

El Comité deberá realizar planes de acción que incluyan las acciones para lograrlos y que ayuden a la toma de decisiones, es decir, seleccionar estrategias de acción futuras, para lo cual se requiere tener definida la planeación estratégica que incluya misión, visión, valores y objetivos del Comité.

### **5.9.2 Organización**

Una vez elaborados los planes debe crearse la organización adecuada que permita la consecución de los mismos. Se deben establecer líneas de autoridad y responsabilidad de las unidades que conforman el Comité.

### **5.9.3 Integración**

Se debe identificar los requerimientos de mano de obra que se necesita para desarrollar las actividades. Lo anterior se logra mediante la aplicación del proceso de reclutamiento, selección, inducción, capacitación, desarrollo y evaluación del desempeño de cada integrante para que ejecute las actividades que se le asignen adecuadamente.

### **5.9.4 Dirección**

La Junta Directiva debe presentar ideas claras, innovadoras y realizables, para lograr que las personas contribuyan a las metas de la organización, deben motivar a los integrantes con acciones que permitan satisfacer las necesidades que tienen. Demostrar interés en las necesidades de los colaboradores incide en

que las personas se esfuercen voluntaria y entusiastamente para lograr las metas, para ello es muy importante el tipo de comunicación que se maneje dentro del Comité.

#### **5.9.5 Control**

Se deben aplicar controles sobre inventarios de materia prima y productos terminados, además tener registro de las ventas realizadas y de las fechas de vencimiento de los diferentes productos. Además se debe tener estrictos controles de higiene en la elaboración de los tres tipos de productos.

## CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo llevada a cabo en el municipio de Livingston, departamento de Izabal, se establecen las conclusiones siguientes:

- Se determinó que para el año 2014 la división político-administrativa del Municipio sufrió modificaciones en el número de comunidades, respecto al año 2002, derivado de la descentralización de los centros poblados, los principales cambios radican en que existen 73 caseríos más y dos aldeas menos, debido al crecimiento poblacional que presenta el Municipio.
- Los recursos naturales del Municipio se encuentran afectados por problemas ambientales, principalmente por la deforestación, que se ha incrementado de manera significativa, ocasionada por la expansión del sector agrícola por medio de cultivos permanentes, especialmente por la palma africana, situación que genera la infertilización del suelo, pérdida de áreas boscosas y contaminación de ríos, derivado que vierten los desechos sólidos y líquidos sin ningún tratamiento.
- En función de los servicios básicos, para el año 2014 el Municipio afronta problemas de cobertura, algunas comunidades aún no cuentan con redes de agua, energía eléctrica, drenaje y servicio de recolección de basura, principalmente en el área rural.
- La baja cobertura de servicios básicos así como la poca inversión en infraestructura social y productiva, no ha permitido un avance significativo en la economía del Municipio.
- La actividad de crianza y engorde de ganado bovino para la venta en

pie, afronta una serie de limitaciones por los bajos índices de productividad de las fincas, en especial en las fincas subfamiliares que carecen de medios tecnológicos para producir con los recursos que tienen a disposición en sus propias fincas.

- Deficiencias en los modelos de administración de las fincas dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino. Además los productores no se encuentran organizados y actúan de forma individual, esto minimiza sus posibilidades de capacitación e inserción eficiente en los mercados formales.
- No se aprovechan eficientemente los subproductos del ganado bovino como la leche, la cual puede ser explotada en nuevos productos los cuáles pueden ser comercializados y así obtener nuevas fuentes de ingresos.
- Promover la participación comunitaria a través de la conformación de un Comité para la elaboración de quesos, puede generar nuevas fuentes de empleo y mejorar la calidad de vida de sus integrantes.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones descritas anteriormente, se plantean en relación directa las siguientes recomendaciones:

- Que los líderes comunitarios planifiquen reuniones para fortalecer la organización de las comunidades con apoyo mutuo de la Municipalidad, con el fin de identificar las necesidades y evaluar proyectos. Esto permitirá que las comunidades obtengan los mismos beneficios económicos y sociales en las actividades económicas del Municipio.
- Que las instituciones y ONG's que existen en el Municipio que trabajan en la protección de los recursos naturales, implementen un programa de concientización a las comunidades para que no contaminen los ríos, talen árboles y tiren basura en las calles, también es importante asesorar a la comunidad para que puedan preservar los suelos y que sus siembras contribuyan a un desarrollo sostenible.
- Que las comunidades a través los líderes comunitarios o miembros del COCODE, trabajen en conjunto con la Dirección Municipal de Planificación en la elaboración de inventarios de necesidades, con el fin de mantener actualizada la información de los centros poblados y poder detectar principales proyectos de inversión social.
- Que los vecinos del Municipio gestionen a través de la Municipalidad solicitudes de apoyo económico a las entidades gubernamentales, privadas y organizaciones internacionales para incrementar la inversión en proyectos de infraestructura productiva para el mejoramiento y desarrollo social de la población, misma que contribuirá al desarrollo

económico del Municipio.

- Los productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino deben organizar e integrar una asociación, que les permita comprar ganado de razas mejoradas para incrementar el volumen de producción, también facilitaría el acceso a financiamiento y podrían como asociación ejercer mayor presión a la Municipalidad, al solicitar infraestructura productiva adecuada a la actividad que realizan.
- Que las señoras interesadas en obtener nuevos ingresos, de la aldea Semaji del municipio de Livingston, organicen un Comité para poder desarrollar el proyecto: Producción de queso, ya que durante la investigación se identificó que las fincas dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino, utilizan la leche principalmente para alimentar a otros animales o la regalan a los empleados de las fincas, además no existe un lugar donde se pueda comprar quesos con especias.



## 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.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. 2006. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala, impreso en Librería Jurídica. 83 p.

COMISIÓN INTERMINISTERIAL TÉCNICO-SANITARIA. 1976. Decreto 2484-1967. Código alimentario español capítulo XV leche y derivados. (en línea). Madrid, España. Consultado el 6 de nov. 2014. Disponible en: [http://www.boe.es7diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-1967-16485](http://www.boe.es7diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1967-16485).

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1970. Decreto 2-70 y sus reformas. Código de Comercio. Guatemala, s.n. 301 p.

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

\_\_\_\_\_. 2012. Decreto 1441 y sus reformas. Código de Trabajo. Guatemala, s.n. 226 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.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL 2006. Cartografía del Territorio Nacional, Tipografía Nacional. Guatemala, s.n.t.

\_\_\_\_\_. 1983. Diccionario geográfico nacional (Tomo III). Guatemala, s.n. 810 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 2011. Encuesta Nacional de Vivienda. Guatemala, s.n. 37 p.

\_\_\_\_\_. 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.

INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD. 2005. Elaboración artesanal productos lácteos. Guatemala, Editorial INTECAP. 83 p.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. 2013. Política ganadera bovina nacional. Guatemala, 30 p.

KOTLER, P. y ARMSTRONG, G. 2013. Fundamento de Marketing. 11ª. ed. México, Editorial Pearson. 648 p.

MEDONZA, G. 1991. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. 2ª. ed. San José, Costa Rica, Imprenta IIC. 648 p.

**ANEXO 1**  
**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**  
**COMITÉ PRODUCTOR DE QUESO SEMALAC**  
**MUNICIPIO DE LIVINGSTON, DEPARTAMENTO DE IZABAL**

## ÍNDICE

No.		Página
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>1</b>	<b>ANTECEDENTES</b>	<b>1</b>
1.1	VISIÓN	1
1.2	MISIÓN	1
1.3	VALORES	1
1.3.1	Honradez	1
1.3.2	Integridad	2
1.3.3	Responsabilidad	2
1.3.4	Respeto	2
1.4	POLÍTICAS	2
<b>2</b>	<b>MARO JURIDICO</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVO DEL MANUAL</b>	<b>4</b>
3.1	General	4
3.2	Específico	4
<b>4</b>	<b>ESTRUCTURA ORGÁNICA</b>	<b>4</b>
4.1	Sistema organizacional	4
4.2	Diseño organizacional	5
<b>5</b>	<b>FUNCIONES BÁSICA DE LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS</b>	<b>6</b>
5.1	Asamblea general	6
5.2	Junta directiva	6
5.3	Administración y ventas	6
5.4	Producción	6
5.5	Contabilidad	7
<b>6</b>	<b>DESCRIPTORES DE PUESTOS</b>	<b>8</b>
	Presidente	8
	Administrador	10
	Operario de producción	12
	Contador	14

## INTRODUCCION

El presente Manual de Organización tiene como propósito dar a conocer los antecedentes del comité y el fin por el cual fue creado, las principales labores que se desarrollan en las unidades administrativas que proporcionan el apoyo técnico-operativo y administrativo, para las operaciones de producción del proyecto de quesos.

Es necesario que toda organización posea una guía administrativa que delimite las atribuciones de cada unidad y persona que la conforman, para evitar duplicidad de funciones y mantener un ambiente laboral adecuado.

El manual contiene información sobre los antecedentes, marco jurídico, objetivos, políticas, estructura orgánica, atribuciones, funciones, organigrama, niveles jerárquicos, grados de autoridad y responsabilidad, canales de comunicación y coordinación, especificación de cada puesto, obligaciones e interrelaciones de cada uno de ellos. Deberá ser un documento de apoyo en las funciones que debe de realizar cada uno de los puestos que conforman la organización.

## **1 ANTECEDENTES**

El Comité SEMALAC inicia operaciones con capital nacional, el cual tiene como actividad principal la elaboración de un producto lácteo, específicamente el queso fresco pero con la novedad que este contiene diferentes sabores como lo son orégano, chile chiltepe y loroco, para lo cual integra a las mujeres de la aldea Semaji ubicada en el municipio de Livingston.

### **1.1 VISIÓN**

“Ser una organización productora y comercializadora reconocida en la región por elaborar un producto novedoso y de alta calidad.”

### **1.2 MISIÓN**

“Somos un Comité que desarrolla actividades productivas en la elaboración de un producto lácteo, con el propósito de contribuir a la consolidación, al desarrollo integral y autosostenible del Comité y sus asociados.”

### **1.3 VALORES**

Es importante establecer valores con los cuales se identifiquen todas las colaboradoras del Comité, para realizar un trabajo eficiente e íntegro. Estos valores se resumen a continuación:

- 1.3.1 Honradez: desempeñar las actividades con transparencia, cumplir con las expectativas de la organización y de los clientes.
- 1.3.2 Integridad: proceder con rectitud en la administración de los recursos financieros, materiales y humanos que posea el Comité.

1.3.3 Responsabilidad: trabajar eficientemente y procurar la calidad en las actividades.

1.3.4 Respeto: en el trato con los colaboradores del Comité, proveedores y clientes.

#### **1.4 POLÍTICAS**

- El manual debe ser dado a conocer a todo el personal que integre el comité, que realice actividades administrativas o productivas.
- Todos los colaboradores se comprometen a realizar las funciones que el presente manual asigna según las actividades a desarrollar.
- La revisión, modificación e inducción del manual les corresponde a las autoridades encargadas de dar seguimiento a este manual.

## 2 MARCO JURÍDICO

El Comité se debe regir por normas externas que regulen las acciones que este realiza y se apeguen a la ley para no incurrir en irregularidades.

- Como primer paso el Comité debe registrarse en la Municipalidad de Livingston, con la autorización de la Gobernación Departamental, y cumplir las normativas legales y fiscales emitidas por la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-.
- Los tramites que debe realizar para estar legalmente constituida son:
  - Elaborar acta de formación del comité.
  - Presentar fotocopia del Documento Personal de Identificación de la Junta Directiva, así como el boleto de ornato de los miembros.
  - Tener la autorización del Alcalde.
  - Habilitar un libro de actas.
  - Habilitar los libros contables pertinentes.
- Las leyes que regirán las acciones del Comité se encuentran en: la Constitución Política de la República en el Artículo 34, Decreto 12-2002 del Código Municipal, Código Civil en el Artículo 15, Decreto 2-70 del Código de Comercio, Código Tributario, Código de Trabajo, Decreto 10-2012 del Impuesto Sobre la Renta y Decreto 27-92 del Impuesto al Valor.



### **3 OBJETIVOS DEL MANUAL**

Los objetivos que se pretenden alcanzar son los siguientes:

#### **3.1 GENERAL**

Procurar el mejoramiento económico y social de los miembros del Comité SEMALAC, por medio de la diversificación de sus ingresos, a través de la producción y comercialización de tres diferentes tipos de queso fresco.

#### **3.2 ESPECÍFICO**

- Presentar los principales procedimientos de trabajo y los mecanismos de control interno empleados en los mismos.
- Proporcionar información clara de la estructura, funciones, lineamientos y procesos fundamentales del Comité.
- Delimitar los niveles de acción o responsabilidad.
- Servir como material de consulta en la inducción y capacitación del personal.

### **4 ESTRUCTURA ORGÁNICA**

La estructura administrativa implica determinar el número y nombre de los departamentos que formarán parte del Comité, para asignar las tareas respectivas, coordinar procesos, delegar autoridad y responsabilidad con el fin de perseguir el cumplimiento de los objetivos.

#### **4.1 SISTEMA ORGANIZACIONAL**

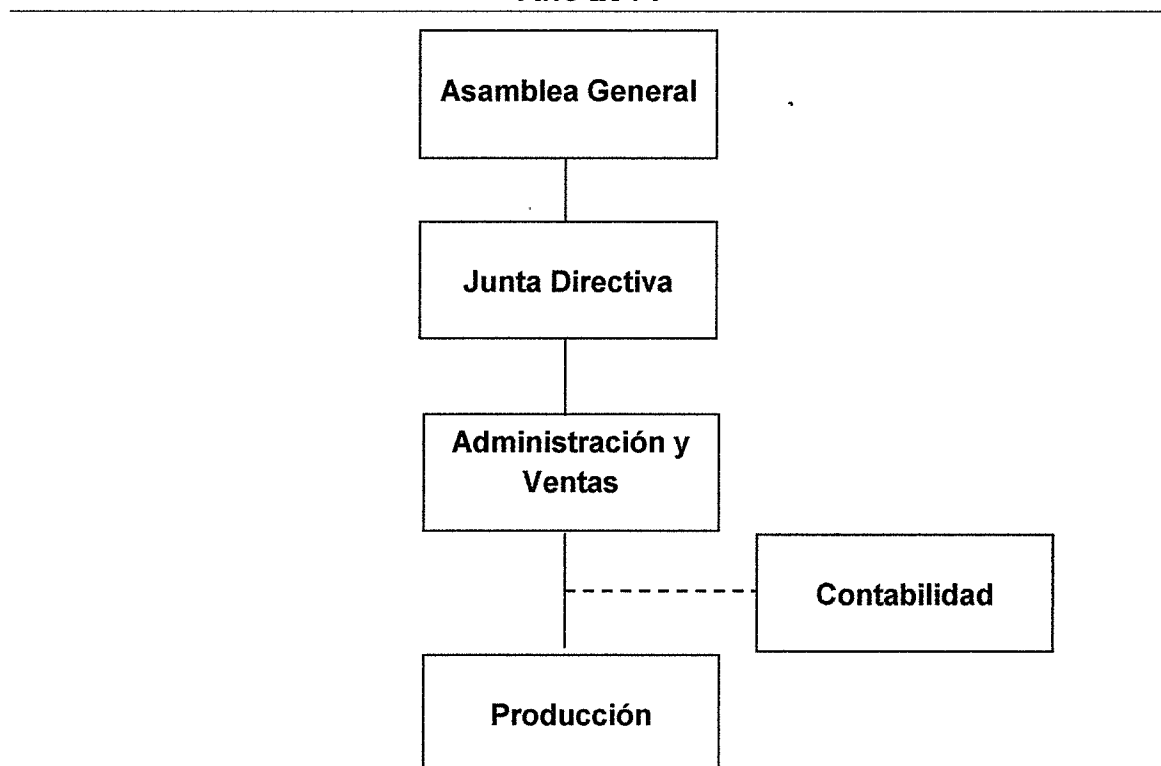
El sistema con el que funcionará el Comité será lineal, donde la autoridad y

responsabilidad será transmitida por una sola línea de mando, debido a la cantidad de personas que lo integran, la autoridad será descendente y la responsabilidad es proporcional a los niveles jerárquicos, lo que permitirá a sus integrantes conocer sus funciones y atribuciones.

#### 4.2 Diseño organizacional

Se considera necesaria una estructura formal, que indique con claridad el orden jerárquico de los participantes para el buen desenvolvimiento de cada una de las actividades. A continuación se muestra el organigrama propuesto para el comité SEMALAC:

**Gráfica 1**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Proyecto: producción de queso**  
**Organigrama Comité SEMALAC**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

## **5. FUNCIONES BÁSICA DE LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS**

Se presentan las principales funciones de cada unidad administrativa:

### **5.1 Asamblea General**

Elabora y establece las normas bajo las cuales va a estar regido el Comité. A su vez elige y remueve libremente a los miembros de la Junta Directiva y señala la remuneración de sus miembros y del administrador. Examina y aprueba los estados financieros de fin de ejercicio y decreta, conforme lo dispone la ley, la distribución de utilidades, fija el monto de los dividendos y la forma y plazos de sus pagos.

### **5.2 Junta Directiva**

Preside y convoca las reuniones de la Junta Directiva y de la Asamblea General, rinde informe a la Asamblea General de las actividades realizadas durante los períodos establecidos. Además abre y maneja las cuentas necesarias en los bancos.

### **5.3 Administración y ventas**

Planifica, dirige, coordina y supervisa el trabajo desarrollado por las áreas en las cuales va a estar dividido el Comité, debe elaborar informes, estudios, memorias y estadísticas sobre las distintas áreas de trabajo. También participa en las reuniones a las que sea convocado por parte de Junta Directiva. Además por tema de costo deberá desarrollar funciones de venta, buscar nuevos canales de comercialización que garanticen mejores márgenes de utilidad en el proceso de venta y realizar actividades de propaganda y publicidad.

### **5.4 Producción**

Esta unidad es la responsable del proceso productivo de los quesos, debe realizar las solicitudes de los diferentes insumos que requiera la producción,

llevar estadísticas sobre calidad del producto y costos de producción y contar con controles de calidad y desperdicio de los productos elaborados.

### **5.5 Contabilidad**

Se contratará a un perito contador quien tendrá la responsabilidad de elaborar y presentar a la administración informes financieros, será subcontratado para brindar estos servicios.

## 6 DESCRIPTORES DE PUESTOS

**COMITÉ SEMALAC  
MANUAL DE ORGANIZACIÓN  
MUNICIPIO DE LIVINGSTON, DEPARTAMENTO DE IZABAL**

Elaborado por: Ana Chavarría	Página: 1/2
Fecha: Octubre 2014	Código: 001
<b>DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO</b>	
<b>I. IDENTIFICACIÓN</b>	
Título del cargo:	Presidente
Ubicación administrativa:	Junta directiva
Jefe inmediato:	Asamblea general
Subalternos:	Administración y producción
<b>II. DESCRIPCIÓN</b>	
<i>Naturaleza:</i>	Realiza funciones particularmente administrativas, desarrolla planes y programas de trabajo, de preferencia de temporalidad anual, para tener claro el requerimiento de recursos.
<i>Atribuciones:</i>	<p>Presidir y convocar asambleas ordinarias y extraordinarias. Comunicar y ejecutar disposiciones de la Asamblea General. Revisar y aprobar informes financieros y administrativos del Comité.</p> <p>Representar legalmente al Comité.</p> <p>Elaborar el presupuesto anual de la empresa en conjunto con los asociados.</p> <p>Emplear sistemas de control en todas las áreas.</p>
<i>Relaciones de trabajo:</i>	Asamblea General, Administración y Producción.

*Autoridad:* Encargado del personal de las otras unidades, en la toma de decisiones administrativas y financieras.

*Responsabilidad:* Supervisar la ejecución óptima del presupuesto asignado.  
Ser una conexión entre la Asamblea General y las diferentes unidades que conforman el Comité

### **III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO**

*Educación:* Tener finalizado el ciclo de educación básica.

*Experiencia:* Ninguna.

*Habilidades y destrezas:* Facilidad para trabajar en grupo, tener criterio en toma de decisiones, facilidad y claridad para transmitir ideas.

*Otros requisitos:* Ser socio activo del Comité, tener disponibilidad de horario.

**COMITÉ SEMALAC  
MANUAL DE ORGANIZACIÓN  
MUNICIPIO DE LIVINGSTON, DEPARTAMENTO DE IZABAL**

Elaborado por: Ana Chavarría	Página: 1/2
Fecha: Octubre 2014	Código: 002
<b>DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PUESTOS</b>	
<b>I. IDENTIFICACIÓN</b>	
Título del puesto:	Administrador
Ubicación administrativa:	Administración y ventas
Jefe inmediato:	Junta Directiva
Subalternos:	Producción y contador
<b>II. DESCRIPCIÓN</b>	
<i>Naturaleza:</i>	Planificar, organizar, desarrolla y supervisar planes y programas de trabajo, velar por el cumplimiento de las normas establecidas por la Asamblea General del Comité.
<i>Atribuciones:</i>	<p>Apoyar en la coordinación de asambleas ordinarias y extraordinarias.</p> <p>Velar por el cumplimiento de los objetivos establecidos.</p> <p>Revisar y aprobar informes financieros y administrativos del Comité.</p> <p>Ejecutar y supervisar las actividades financieras del Comité.</p> <p>Apoyar en las actividades de producción y ventas.</p> <p>Encargado de trasladar el producto a los intermediarios, planificar rutas de envío, e identificar precios y marcas de los productos similares.</p>
<i>Relaciones de trabajo:</i>	Asamblea General, Contabilidad y Producción.

<i>Autoridad:</i>	Tomar decisiones administrativas, rechazar documentación contable no soportada, dar créditos a clientes, negociar con proveedores.
<i>Responsabilidad:</i>	<p>Tener al día los informes financieros y administrativos.</p> <p>Velar por que los recursos materiales sean empleados de manera correcta.</p> <p>Trabajar en coordinación con el contador para tener una ejecución contable soportada y transparente.</p> <p>Encargado de caja chica.</p>
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO</b>	
<i>Educación:</i>	Tener finalizado el ciclo de educación básica.
<i>Experiencia:</i>	2 años en cargos similares.
<i>Habilidades y destrezas</i>	Facilidad en manejo de equipo de cómputo, buena relación interpersonal, tener criterio en toma de decisiones, facilidad y claridad para transmitir ideas, habilidad numérica
<i>Otros requisitos:</i>	ser socio activo del Comité, ser planificado y ordenado, tener disponibilidad de horario, poseer iniciativa.



**COMITÉ SEMALAC  
MANUAL DE ORGANIZACIÓN  
MUNICIPIO DE LIVINGSTON, DEPARTAMENTO DE IZABAL**

Elaborado por: Ana Chavarría	Página: 1/2
Fecha: Octubre 2014	Código: 003
<b>DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PUESTOS</b>	
<b>I. IDENTIFICACIÓN</b>	
Título del puesto:	Operario de producción
Ubicación administrativa:	Producción
Jefe inmediato:	Administrador
Subalternos:	Ninguno
<b>II. DESCRIPCIÓN</b>	
<i>Naturaleza:</i>	Realiza y supervisar el proceso productivo de los tres diferentes quesos.
<i>Atribuciones:</i>	Hacer los requerimientos de materia prima necesarios para la producción semanal. Velar por el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad en la producción. Realizar informe diario de los inventarios de producto terminado y en almacenamiento. Tener control de las fechas de caducidad de los productos.
<i>Relaciones de trabajo:</i>	Administración y contabilidad
<i>Autoridad:</i>	Rechazar materia prima vencida, sancionar por falta de higiene por parte de la mano de obra durante el proceso productivo.

*Responsabilidad:* Entregar el producto a tiempo los requerimientos de producción.  
Supervisar la calidad de la materia prima y equipo del área de producción, tener control de los productos en proceso.  
Notificar pedidos extras con anticipación en caso existiese variación en la producción programada.

### **III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO**

*Educación:* Tener finalizado el ciclo de educación básica.

*Experiencia:* de preferencia un años en cargos similares.

*Habilidades y destrezas* Facilidad para trabajar en grupo, habilidad numérica y verbal

*Otros requisitos:* facilidad para seguir y comunicar procedimientos de trabajo.

**COMITÉ SEMALAC  
MANUAL DE ORGANIZACIÓN  
MUNICIPIO DE LIVINGSTON, DEPARTAMENTO DE IZABAL**

Elaborado por: Ana Chavarría	Página: 1/2
Fecha: Octubre 2014	Código: 004
<b>DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PUESTOS</b>	
<b>I. IDENTIFICACIÓN</b>	
Título del puesto:	Contador
Ubicación administrativa:	Staff
Jefe inmediato:	Junta Directiva
Subalternos:	Ninguno
<b>II. DESCRIPCIÓN</b>	
<i>Naturaleza:</i>	Encargado de coordinar, supervisar y registrar las actividades contables del Comité productivo.
<i>Atribuciones:</i>	Hacer el registro de los ingresos y gastos de la producción y comercialización del producto. Recibir y almacenar documentación de índole contable. Realizar reportes de los estados financieros del Comité. Llevar el registro de las cuentas por pagar. Tener control de las fechas de declaraciones de impuestos y realizar los pagos correspondientes.
<i>Relaciones de trabajo:</i>	Administración, Producción, Junta Directiva.
<i>Autoridad:</i>	Rechazar documentación alterada o sin especificar que sea de índole contable.
<i>Responsabilidad:</i>	Llevar el control de pagos de planilla. Mantener actualizado los saldos de bancos, clientes y proveedores

### III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO

*Educación:* Poseer título de Perito Contador.

*Experiencia:* De preferencia un años en cargos similares.

*Habilidades y destrezas* Habilidad numérica y verbal.

*Otros requisitos:* Ser una persona responsable y organizada con el dinero y demás funciones administrativas.

**ANEXO 2**  
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**COMITÉ PRODUCTOR DE QUESO SEMALAC**  
**MUNICIPIO DE LIVINGSTON, DEPARTAMENTO DE IZABAL**

## ÍNDICE

No.		Página
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>1</b>	<b>OBJETIVO DEL MANUAL</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>SIMBOLOGÍA UTILIZADA</b>	<b>1</b>
	Proceso de compra de materia prima	3
	Proceso de transporte y venta de la producción	6
	Proceso de solicitud de ingreso al Comité	9
<b>4</b>	<b>FORMULARIOS</b>	<b>12</b>

## INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la descripción de las actividades que las áreas que interviene en la producción de los quesos frescos deben seguir, su responsabilidad y participación.

Tiene como propósito ser una guía clara y específica que garantice la óptima operación y desarrollo de las diferentes actividades del comité productor, evitar la sobrecarga de trabajo, la duplicidad de funciones y además facilita la evaluación y el control interno en los empleados.

## **1 OBJETIVOS DEL MANUAL**

- Ser un instrumento guía que oriente a los trabajadores del Comité en la ejecución de las actividades.
- Optimizar los tiempos de trabajo mediante la ejecución de las actividades en forma ordenada y sistemática.
- Describir de manera gráfica los pasos a seguir de cada procedimiento para brindar una mayor comprensión.
- Evitar la duplicidad y la carga de trabajo al personal del Comité.
- Ser un facilitador para la supervisión del trabajo.


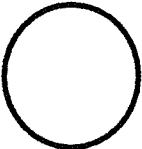
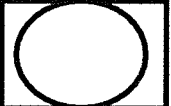
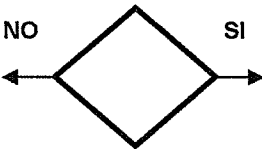






## **2 NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL**

- El cumplimiento, control y actualización del manual deberá realizarse de forma periódica.
- Cada nuevo procedimiento a implementar o modificación alguna debe ser evaluada y autorizada por la Junta Directiva del Comité.
- El manual debe hacerse del conocimiento de todos los colaboradores del Comité sin excepción alguna.

## **3 SIMBOLOGÍA UTILIZADA**

Se utiliza un instrumento llamado flujograma, es una herramienta grafica que se empela para describir y analizar el movimiento de los datos a través de los procesos administrativos. El significado de la simbología a utilizar es la siguiente:



SIMBOLO	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
	Inicio- final	Indica cuando inicia y finaliza un procedimiento.
	Operación	Indica cuando se realiza una actividad, se debe preparar información, firmar documentos, operar una máquina, o se invierte un esfuerzo físico.
	Operación combinada	Indica que se deben realizar dos actividades diferentes al mismo tiempo durante procedimiento.
	Decisión	Indica cuando debe tomarse una opción entre dos operaciones, SI o NO, a la derecha del mismo se coloca la acción positiva y hacia la izquierda la negativa.
	Traslado	Indica la transferencia de un documento o actividad de una sección a otra.
	Almacenamiento	Archivo de documentación, objetos o registros temporal.
	Archivo permanente	Indica que se guarda un documento u objeto en forma permanente.
	Documento	Indica que en la operación interviene un documento, factura, recibo, formulario etc.
	Conector	Se utiliza cuando las actividades de un puesto de trabajo finalizan y se traslada a otro distinto.
	Inspección	Se utiliza para verificar una acción o documentación.

**COMITÉ SEMALAC**  
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**MUNICIPIO DE LIVINGSTON, DEPARTAMENTO DE IZABAL**

<b>PROCEDIMIENTO No.1</b> Compra de materia prima	<b>ELABORADO POR:</b> Ana Chavarría
<b>No. DE PASOS:</b> 11	<b>HOJA:</b> 1/3
<b>INICIA CON:</b> Operario de producción	<b>TERMINA CON:</b> Contador

### **DESCRIPCIÓN**

Este procedimiento indica la forma óptima de comprar la materia prima necesaria para la producción de los quesos o material de oficina, de manera que se soporte la decisión de compra.

### **OBJETIVOS**

Realizar de forma práctica y transparente la compra de materiales que requiera la producción de queso con orégano, chile chiltepe y loroco.

### **NORMAS**

Se debe llenar el formulario de compra de manera clara y precisa, y con la firma de solicitud del operario al menos con dos días de anticipación.

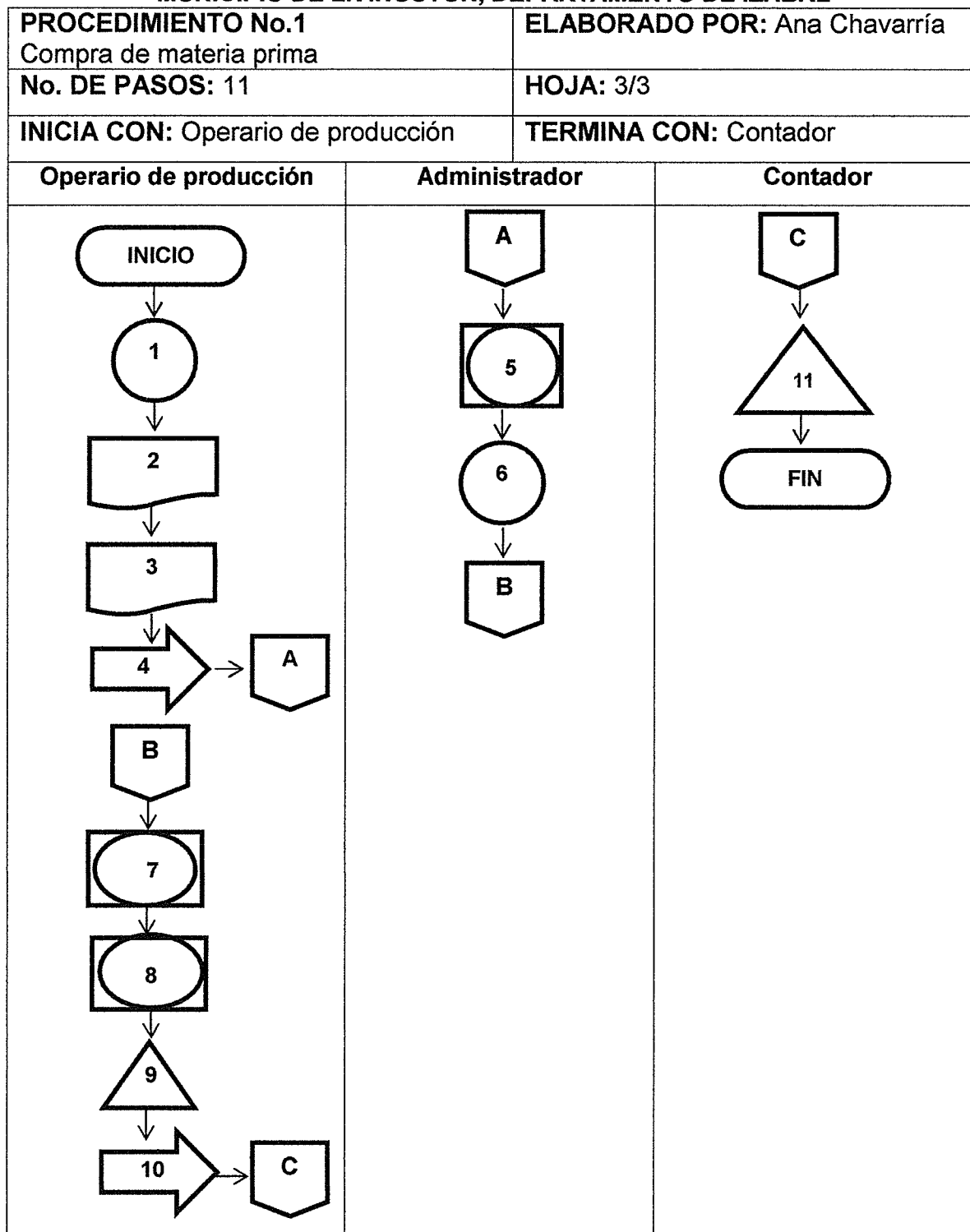
Deben presentarse como mínimo dos cotizaciones de proveedores.

La factura del proveedor debe ser entregada de forma inmediata luego de recibir el pago por insumos.

**COMITÉ SEMALAC**  
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**MUNICIPIO DE LIVINGSTON, DEPARTAMENTO DE IZABAL**

<b>PROCEDIMIENTO No.1</b> Compra de materia prima		<b>ELABORADO POR:</b> Ana Chavarría
<b>No. DE PASOS:</b> 11		<b>HOJA:</b> 2/3
<b>INICIA CON:</b> Operario de producción		<b>TERMINA CON:</b> Contador
<b>RESPONSABLE</b>	<b>PASO No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Operario de producción	1	Determina el tipo de materia prima y la cantidad necesaria que se debe comprar.
	2	Llenar el formulario de compra completo con la respectiva firma.
	3	Cotizar como mínimo dos proveedores diferentes, y seleccionar la mejor opción.
	4	Trasladar el formulario de compra y las cotizaciones al administrador.
Administrador	5	Revisar el formulario de compra, junto con las cotizaciones y autorizar la compra de insumos.
	6	Realizar la forma de pago para los proveedores.
Operario de producción	7	Realizar el pedido con el proveedor seleccionado y el pago de los insumos.
	8	Recibir los insumos conjuntamente con la factura, y revisar que ambos vengan correctamente.
	9	Almacenar la materia prima adquirida.
Contador	10	Trasladar la copia del formulario de compra, cotización y factura al área de contabilidad.
	11	Archivar documentación recibida.

**COMITÉ SEMALAC**  
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**MUNICIPIO DE LIVINGSTON, DEPARTAMENTO DE IZABAL**



**COMITÉ SEMALAC**  
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**MUNICIPIO DE LIVINGSTON, DEPARTAMENTO DE IZABAL**

<b>PROCEDIMIENTO No.1</b> Transporte y venta de la producción	<b>ELABORADO POR:</b> Ana Chavarría
<b>No. DE PASOS:</b> 7	<b>HOJA:</b> 1/3
<b>INICIA CON:</b> Operario de producción	<b>TERMINA CON:</b> Contador

**DESCRIPCIÓN**

Este procedimiento indica la forma de solicitud de producto terminado y la forma de distribución a los intermediarios.

**OBJETIVOS**

Tener control de los requerimientos de producción de queso con orégano, chile chiltepe y loroco, así como de las mejores rutas de comercialización.

**NORMAS**

Se debe llenar de salida de productos de manera clara y precisa, y con la firma de solicitud del encargado de producción antes de retirar los productos.

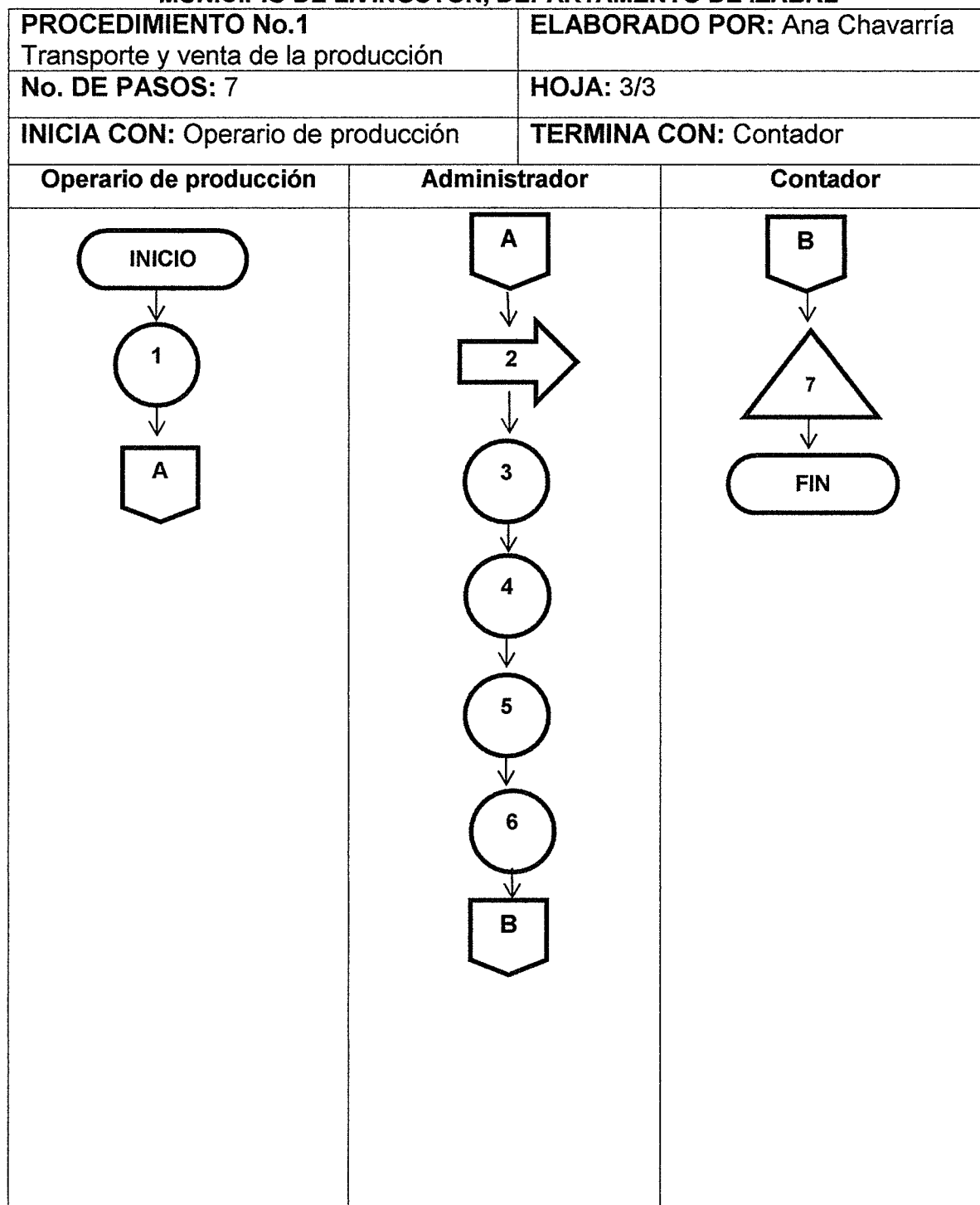
El administrador está obligado a presentar sus informes de venta por día, así como el dinero recaudado por esta acción.

No aceptar devoluciones una vez entregados y aceptados los productos.

**COMITÉ SEMALAC**  
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**MUNICIPIO DE LIVINGSTON, DEPARTAMENTO DE IZABAL**

<b>PROCEDIMIENTO No.1</b> Transporte y venta de la producción		<b>ELABORADO POR:</b> Ana Chavarría
<b>No. DE PASOS:</b> 7		<b>HOJA:</b> 2/3
<b>INICIA CON:</b> Operario de producción		<b>TERMINA CON:</b> Contador
<b>RESPONSABLE</b>	<b>PASO No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Operario de producción	1	Llena la orden de salida de productos del almacén con firma de autorización.
Administrador	2	Transporta los productos autorizados en la orden de salida hacia el vehículo de reparto.
	3	Determina la ruta a seguir.
	4	Entrega los productos a los intermediarios y efectúa el cobro.
	5	Al terminar su ruta realiza el informe de ventas del día.
	6	Lleva la copia de la orden de salida de productos del almacén y el informe de ventas del día al contador.
Contador	7	Registra y archiva los documentos recibidos hasta entregárselos al contador a final de la quincena.

**COMITÉ SEMALAC**  
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**MUNICIPIO DE LIVINGSTON, DEPARTAMENTO DE IZABAL**



**COMITÉ SEMALAC  
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS  
MUNICIPIO DE LIVINGSTON, DEPARTAMENTO DE IZABAL**

<b>PROCEDIMIENTO No.1</b> Solicitud de ingreso al Comité	<b>ELABORADO POR:</b> Ana Chavarría
<b>No. DE PASOS:</b> 8	<b>HOJA:</b> 1/3
<b>INICIA CON:</b> Administrador	<b>TERMINA CON:</b> Secretario de Junta Directiva

**DESCRIPCIÓN**

Este procedimiento indica los pasos que las personas interesadas en ingresar al Comité productor deben realizar para su admisión.

**OBJETIVOS**

Dar a conocer las funciones y metas del Comité productor.

Analizar candidatos óptimos que sean de beneficio para el desarrollo del Comité productor.

**NORMAS**

La Junta Directiva es la responsable de analizar y decidir el ingreso de nuevos integrantes.

Todo nuevo integrante sin excepción debe someterse al proceso de selección.

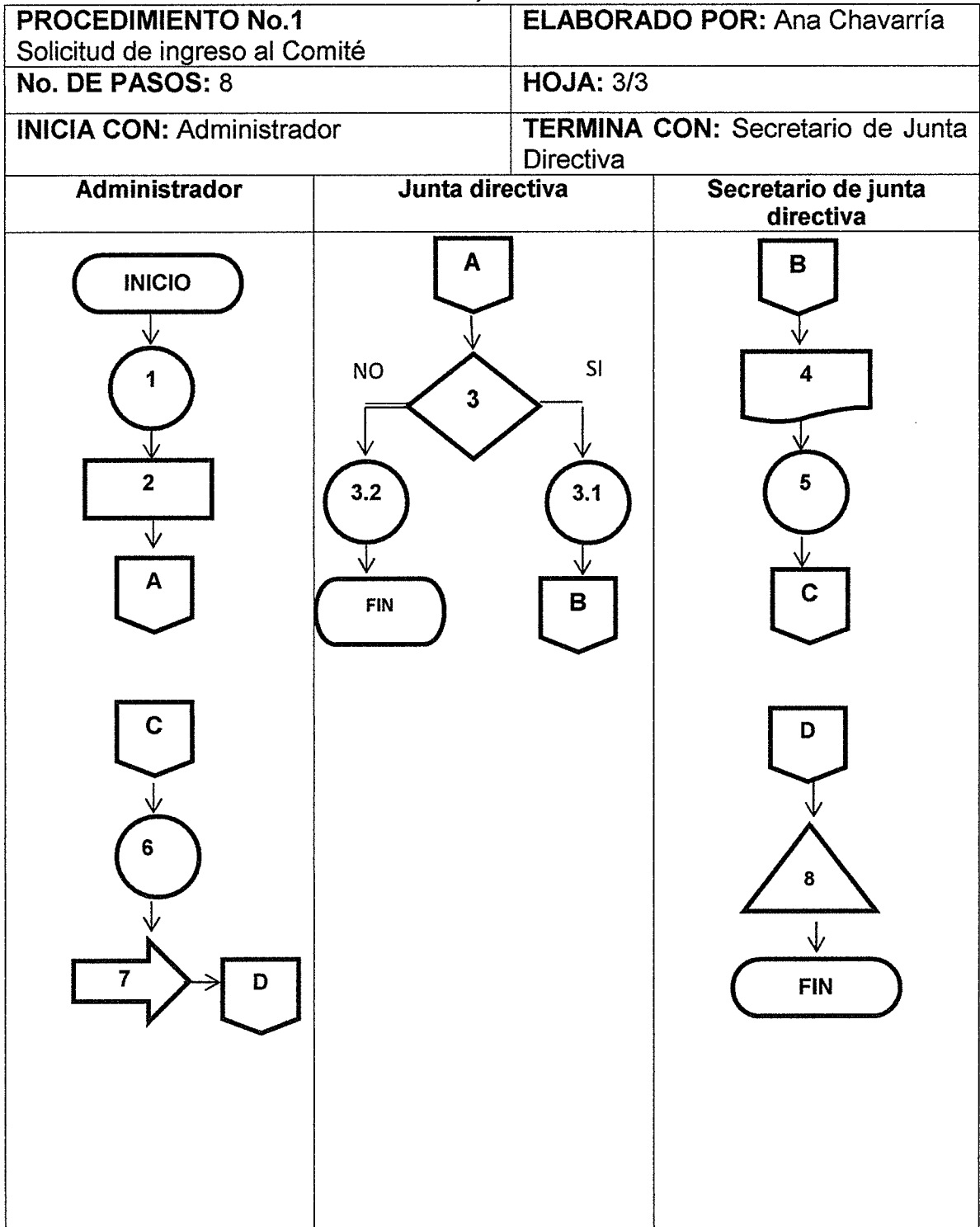
El aporte económico del nuevo integrante debe realizarse a más tardar un mes después de su aprobación.



**COMITÉ SEMALAC**  
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**MUNICIPIO DE LIVINGSTON, DEPARTAMENTO DE IZABAL**

<b>PROCEDIMIENTO No.1</b> Solicitud de ingreso al Comité		<b>ELABORADO POR:</b> Ana Chavarría
<b>No. DE PASOS:</b> 8		<b>HOJA:</b> 2/3
<b>INICIA CON:</b> Administrador		<b>TERMINA CON:</b> Secretario de Junta Directiva
<b>RESPONSABLE</b>	<b>PASO No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Administrador	1	Entrega formulario de ingreso a la persona interesada, dicha persona debe llenar completamente el formulario.
	2	Verifica que los datos sean correctos y realiza el expediente.
Junta directiva	3	Analiza la información y decide si el candidato es óptimo.
Secretario	4	Si el candidato es aceptado, adjunta al expediente la resolución de Junta Directiva para su archivo.
	5	Elabora la carta de notificación para el nuevo integrante del Comité, con la resolución de ingreso.
Administrador	6	Recibe el aporte en efectivo del nuevo miembro y le emite un recibo por el monto obtenido.
	7	Traslada copia del recibo al secretario.
Secretario	8	Adjunta copia del recibo al expediente del nuevo miembro para su archivo.

**COMITÉ SEMALAC  
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS  
MUNICIPIO DE LIVINGSTON, DEPARTAMENTO DE IZABAL**



## 4 FORMULARIOS

<b>COMITÉ SEMALAC</b> <b>MUNICIPIO DE LIVINGSTON, DEPARTAMENTO DE IZABAL</b> <b>FORMULARIO DE COMPRAS</b>		
FECHA:    /    /		No. de solicitud:
SOLICITANTE:		
ESPECIFICACION DE INSUMO	CANTIDAD	MOTIVO
FIRMA DEL SOLICITANTE:		FIRMA DE AUTORIZACIÓN:

COMITÉ SEMALAC MUNICIPIO DE LIVINGSTON, DEPARTAMENTO DE IZABAL FORMULARIO DE SALIDA DE PRODUCTOS DE ALMACEN		
FECHA:     /     /		No. de solicitud:
SOLICITANTE:		
PRODUCTO	CANTIDAD	
	RECIBIDA	DEVUELTA
QUESO FRESCO CON OREGANO		
QUESO FRESCO CON CHILE CHILTEPE		
QUESO FRESCO CON LOROCO		
FIRMA DEL SOLICITANTE:	FIRMA DE AUTORIZACIÓN:	

**Anexo 3**  
**Municipio de Livingston, Departamento de Izabal**  
**Centro poblados por años según nombres**  
**Años 1994, 2002 y 2014**

No.	Centro poblado	Categoría 1994	Categoría 2002	Categoría 2014
1	Livingston	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Agua Buena	Caserío	Caserío	Finca
3	Arcochoch	Caserío	Caserío	Caserío
4	Angela		Caserío	
5	Arenales	Caserío	Caserío	Caserío
6	Agua Caliente	Caserío		
7	Arelita	Finca		
8	Balam o Sebalam	Caserío		Caserío
9	Baldizan		Finca	Caserío
10	Baltimore	Caserío	Caserío	Caserío
11	Barra Lámpara	Caserío	Caserío	Caserío
12	Barra Tatín			Caserío
13	Belen			Caserío
14	Benque Abajo	Caserío	Caserío	Caserío
15	Benque Arriba	Caserío	Caserío	Caserío
16	Biotopo	Caserío		
17	Black Creek	Finca	Caserío	Caserío
18	Blue Creek	Aldea	Aldea	Aldea
19	Blue Creek	Finca		
20	Blue Creek	Paraje		
21	Brisas Cuatro Cayos			Caserío
22	Brisas del Golfete		Aldea	Finca
23	Buena Esperanza			Caserío
24	Bonanza	Finca		
25	Buena Vista	Caserío	Caserío	Caserío
26	Buena Vista Miramar			Aldea
27	Buenos Aires	Caserío	Caserío	Aldea
28	Caballo Blanco	Finca		
29	Cacahuila	Caserío	Caserío	Caserío
30	Caimanes	Caserío	Caserío	
31	Calaja	Caserío	Caserío	Finca
32	Calix Creek	Caserío	Caserío	
33	Camelias	Aldea	Aldea	Aldea
34	Cante	Colonia	Colonia	Caserío
35	Caobal	Finca		
36	Caquichoch	Caserío	Caserío	Caserío
37	Carbonera		Caserío	Finca
38	Casa Guatemala	Caserío		Caserío
39	Catamarán			Caserío
40	Caserío Nuevo Nacimiento Calix		Caserío	
41	Caserío Rubelho		Aldea	
42	Castulo Creek	Aldea	Aldea	
43	Castulo Creek	Finca		
44	Cayo Grande	Paraje		
45	Cayo Piedra	Finca	Finca	Caserío

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Categoría 1994	Categoría 2002	Categoría 2014
46	Cayo Quemado	Aldea	Aldea	Aldea
47	Cayo Victoria	Caserío		
48	Cerro Blanco	Caserío	Caserío	Caserío
49	Cetal	Paraje	Paraje	
50	Cerro Quemado			Caserío
51	Cerro Warre Creek			Caserío
52	Chacalte	Caserío	Caserío	Caserío
53	Chinacadenas	Caserío	Caserío	Caserío
54	Chinamachaca			Aldea
55	Chinarranx	Caserío	Caserío	Caserío
56	Chino Creek	Aldea	Aldea	
57	Chocchoc	Caserío	Caserío	Caserío
58	Chocón	Aldea	Aldea	Aldea
59	Chunacte	Caserío	Caserío	Caserío
60	CienegaSumax	Caserío		
61	Coatepeque Centro II	Parcelamiento	Parcelamiento	
62	Cocales	Finca		
63	Cocolí	Caserío	Caserío	
64	Colina	Finca		
65	Cooperativa San Felipe De La Arada	Caserío		
66	Cotoxa	Caserío	Caserío	
67	Coyoucte	Aldea	Aldea	
68	Creek Chino		Aldea	
69	Creek Gallo		Caserío	
70	Cimarroncito		Caserío	Caserío
71	Cooperativa San Felipe			Caserío
72	Costa del Lago Cocales			Caserío
73	Cotoxa			Caserío
74	Coyoute			Caserío
75	Creek Agua Caliente			Caserío
76	Creek Cáliz			Caserío
77	Creek Castulo			Aldea
78	Creek Colorado	Hacienda	Finca	Caserío
79	Creek Lo De Enmedio		Caserío	
80	Creek Jute	Caserío		Caserío
81	Creek Lo De Enmedio	Caserío		
82	Creek Maya			Aldea
83	Criquet Gallo II			Finca
84	Cruzchen		Caserío	Caserío
85	CuaribalPec			Caserío
86	Cruz De San Marcos	Paraje		
87	Cuatro Cayos	Caserío	Caserío	Caserío
88	Cumana	Finca		
89	David Ordoñez	Finca		
90	Doña Blanquita	Paraje		
91	El Area	Caserío	Caserío	Caserío
92	El Aguacate	Aldea	Aldea	Aldea
93	El Bramadero	Finca		
94	El Bufalo	Finca		

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Categoría 1994	Categoría 2002	Categoría 2014
95	El Calvario	Caserío	Caserío	Caserío
96	El Cedro	Caserío	Caserío	Caserío
97	El Cimarroncito	Caserío		
98	El Coco	Paraje	Finca	Caserío
99	El Colorado	Finca		Caserío
100	El Florido	Caserío	Caserío	Caserío
101	El Gallito	Paraje		
102	El Gran Chaparral	Finca		
103	El Gueshpo	Finca		
104	El Infierno	Caserío		
105	El Laurel	Caserío		
106	El Maestro	Finca		
107	El Milagro	Caserío	Caserío	Caserío
108	El Nacimiento	Caserío		
109	El Nanzales	Finca		
110	El Paraiso	Caserío		
111	El Porvenir	Caserío	Caserío	Caserío
112	El Recreo Refinsa	Finca		
113	El Remanso	Caserío		Finca
114	El Torno La Virgen	Paraje		
115	El Rosario			Finca
116	El Relleno	Caserío	Caserío	
117	El Zapotillo	Caserío	Caserío	
118	Erivon	Finca		
119	Esperancita	Finca	Caserío	Caserío
120	Faja Sebenque	Caserío	Caserío	Caserío
121	Frente al Sol	Finca		
122	Fronteras Río Dulce	Caserío	Caserío	Aldea
123	Germania	Finca		
124	Gloria	Finca		
125	Guitarras	Caserío	Caserío	Aldea
126	Icacal	Finca	Finca	
127	Jalaute			Caserío
128	Ixim o La Bateria	Finca		
129	Jocolo	Finca	Finca	Caserío
130	Joya de Oro	Hacienda	Finca	Caserío
131	Juan Vicente	Finca		Caserío
132	La Angostura			Caserío
133	La Arca			Caserío
134	La Balba			Caserío
135	La Caoba			Caserío
136	La Ceiba			Caserío
137	La Cooperativa San Felipe de Lara		Caserío	Caserío
138	La Bacadilla	Aldea	Aldea	
139	La Calera	Paraje		
140	La Ciénaga	Caserío	Caserío	
141	La Colocha	Finca		
142	La Corocera	Caserío		

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Categoría 1994	Categoría 2002	Categoría 2014
143	La Coroza	Caserío	Caserío	Caserío
144	La Ensenada Puntarena			Caserío
145	La Costa Lago Cocales		Caserío	
146	La Esmeralda	Aldea	Aldea	Aldea
147	La Esperanza	Aldea	Caserío	Aldea
148	La Esperanza	Finca		
149	La Guaira	Caserío	Caserío	Caserío
150	La Hulera	Finca	Finca	Finca
151	La Izabel	Finca		
152	La Laguna	Caserío		
153	La Libertad	Caserío	Caserío	Aldea
154	La Palmilla			Caserío
155	La Manzanita	Finca		
156	La Pedrera	Caserío	Caserío	Caserío
157	La Pintada	Aldea	Aldea	Aldea
158	La Sirena	Finca		
159	La Tortuga	Paraje		
160	La Vega	Hacienda	Finca	
161	La Playa Sarstun Creek			Caserío
162	Lagunita Salvador		Paraje	Finca
163	Lámpara	Caserío	Caserío	Caserío
164	Las Brisas	Finca		
165	Las Delicias	Caserío		Caserío
166	Las Delicias	Finca		
167	Las Flores Seja	Caserío	Caserío	Caserío
168	Las Gemelas	Finca		
169	Las Ilusiones	Paraje	Paraje	Caserío
170	Las Pacayas			Caserío
171	Las Tortugas			Caserío
172	Las Mercedes II	Finca		
173	Las Vegas	Finca		Finca
174	Laureles San Gil			Caserío
175	Las Victorias	Finca		
176	La Adelita			Caserío
177	Lo de Enmedio			Caserío
178	Los Ángeles	Caserío	Caserío	Aldea
179	Los Ángeles	Finca		
180	Los Clavelitos	Colonia	Colonia	Finca
181	Los Mansilla	Paraje		
182	Los Naranjos	Caserío		Caserío
183	Los Olivos	Finca		Caserío
184	Los Paracaidistas	Caserío	Caserío	Aldea
185	Lote 6 Los Ángeles			Caserío
186	Lourdes	Finca		
187	Lusiana	Finca		
188	Machacas	Caserío	Caserío	Caserío
189	Macho Creek	Finca		Caserío
190	Macho Creek II	Finca		

Continúa en página siguiente...



Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Categoría 1994	Categoría 2002	Categoría 2014
191	Manuel Salazar	Finca		
192	Marruecos	Hacienda		
193	Maya Creek	Caserío	Caserío	
194	Mirala	Finca		
195	Miramar	Caserío	Caserío	
196	Modesto Mendez	Aldea	Aldea	
197	Monte Alegre	Caserío	Caserío	Caserío
198	Monte Alegre Semau			Caserío
199	Monte Carmelo	Caserío	Caserío	Caserío
200	Monte de los Olivos		Aldea	Finca
201	Nimblasajal			Caserío
202	Nueva Jerusalén		Aldea	Caserío
203	Nuevas Tortugas		Caserío	
204	Nueva Semanzana			Caserío
205	Nueva Vista			Caserío
206	Nuevo Nacimiento Cáliz			Caserío
207	Nuevo Nacimiento La Arca			Caserío
208	Nuevo Nacimiento Maguila			Caserío
209	Nuevo Nacimiento Moxela			Caserío
210	Nuevo Nacimiento San Antonio		Caserío	Parcelamiento
211	Nuevo Samaritano			Caserío
212	Nuevo Nacimiento San Gil		Caserío	Caserío
213	Nuevo. Nacimiento San Marcos		Caserío	Caserío
214	Nuevo San Carlos		Asentamiento	
215	Montesselli	Hacienda		
216	Moxela	Caserío		
217	Nuevo Nacimiento de San Gil	Caserío		
218	Nuevo Renacimiento Calix	Caserío		
219	Pacayal	Caserío	Caserío	Finca
220	Pacayas	Caserío	Aldea	
221	Pajull	Paraje		
222	Paracaidistas	Caserío	Caserío	Caserío
223	Parcelamiento Centro I Coatepeque			Caserío
224	Parcelamiento Centro II Coatepeque			Caserío
225	Plan Grande Quehueche	Aldea	Aldea	Aldea
226	Plan Grande Tatín	Caserío	Caserío	Caserío
227	Playa Amatillo El Icacal			Caserío
228	Playa El Icacal			Caserío
229	Puerto Modesto Méndez			Aldea
230	Punta Caimanes			Caserío
231	Punta de Dario			Caserío
232	Playa Blanca	Finca		
233	Playa El Cedro	Caserío		
234	Playa Lámpara	Finca		
235	Puntarenas	Caserío	Caserío	Caserío
236	Punta De Dario	Caserío	Caserío	
237	Punta Herrera o Altamira	Finca		
238	Quebrada Seca	Caserío	Caserío	Caserío

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Categoría 1994	Categoría 2002	Categoría 2014
239	Quebradas			Caserío
240	Quehueche Siete Altares		Aldea	Caserío
241	Quegueche	Aldea	Caserío	
242	Refinsa La Ciegaga	Finca	Finca	
243	Refinsa La Libertad	Finca		
244	Río Creek 4 Cayos		Caserío	
245	Rancho San Carlos			Caserío
246	Río Blanco	Caserío		Caserío
247	Río Bonito	Finca		Caserío
248	Río Frío	Finca	Finca	Caserío
249	Río Moxela			Caserío
250	Río Pita	Caserío		
251	Río Salado	Aldea	Aldea	Aldea
252	Río Salado La Playa			Caserío
253	Rubel Ho San Marcos			Finca
254	Rubelcacao			Caserío
255	Sagrado Corazón	Finca		
256	Sahila	Caserío	Caserío	Caserío
257	Salvador	Paraje		
258	Samaria	Caserío	Caserío	Finca
259	San Andrez	Finca		
260	San Antonio Cejá	Caserío	Caserío	Caserío
261	San Felipe	Aldea		
262	San Carlos Huitzizil			Caserío
263	San Felipe de Lara		Aldea	Aldea
264	San Felipe De Lara El Colorado	Caserío		
265	San Fernando	Caserío	Caserío	Caserío
266	San Francisco		Finca	Caserío
267	San Francisco Las Margaritas			Caserío
268	San Gil	Caserío		
269	San Gil o Lote 6	Caserío		
270	San Humberto	Finca		
271	San Jeronimo Las Conchas	Finca	Finca	Caserío
272	San José Buena Vista			Caserío
273	San José Pacayal		Caserío	Caserío
274	San Jorge	Finca		
275	San José Chocón	Finca		
276	San Juan	Aldea	Aldea	Aldea
277	San Marcos	Aldea	Aldea	Aldea
278	San Marcos	Finca		
279	San Martín	Caserío	Caserío	Caserío
280	San Pedro	Caserío		
281	Sanabria	Paraje	Caserío	Caserío
282	Santa Ana	Paraje		Finca
283	Santa Anita	Finca		
284	Santa Cruz	Finca	Finca	Caserío
285	Santa Cruz Jiquiti	Caserío	Caserío	Caserío
286	Santa Elena	Caserío	Caserío	Caserío

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Categoría 1994	Categoría 2002	Categoría 2014
287	Santa Elena Rio Blanco		Caserío	
288	Santa Elisa	Finca		
289	Santa Isabel	Finca		
290	Santa Isabel La Bacadilla			Caserío
291	Santa Lucia Jiquiti	Caserío	Caserío	Caserío
292	Santa María Chinarranx		Caserío	Caserío
293	Santa María Guadalupe	Finca	Finca	Caserío
294	Santa María Socela			Caserío
295	Santiago Socela			Caserío
296	Santo Rosario Chocon		Caserío	Caserío
297	Santa Rosa	Finca		
298	Santa Rosario Chocon	Caserío		
299	Santana	Finca		
300	Saquipec	Caserío	Caserío	Caserío
301	Saquitzul			Caserío
302	Sarstún	Aldea	Aldea	Aldea
303	Sarstún Creek	Caserío	Caserío	Caserío
304	Se Limón		Aldea	
305	Searranx	Aldea	Aldea	Caserío
306	SebarilPec			Caserío
307	Sebenque			Caserío
308	Sebenque Arriba			Caserío
309	Sebila	Caserío		Caserío
310	Secaxte	Caserío	Caserío	Caserío
311	Secoyoute			Caserío
312	Sector B Los Angeles	Caserío		Parcelamiento
313	Selimón		Caserío	Caserío
314	Semabila		Caserío	Caserío
315	Semachaca	Caserío		Caserío
316	Semanzana	Caserío		
317	Semococh	Caserío		
318	Semaji		Aldea	Aldea
319	Semanzana		Caserío	Caserío
320	Semox	Aldea	Caserío	Aldea
321	Sepac			Finca
322	Sepemechila	Caserío		Caserío
323	Serraxik			Caserío
324	Sesab		Caserío	Caserío
325	Sesaquikib		Caserío	Caserío
326	Sesaquipec	Caserío		Caserío
327	Sevila	Finca	Caserío	
328	Setal			Caserío
329	SetañaChacalte			Caserío
330	Setaña Nacimiento			Caserío
331	Setzol		Caserío	Caserío
332	Sierra Santa Cruz Rubel Ho			Caserío
333	Sumach	Caserío	Caserío	Caserío
334	Suruchina		Caserío	Caserío

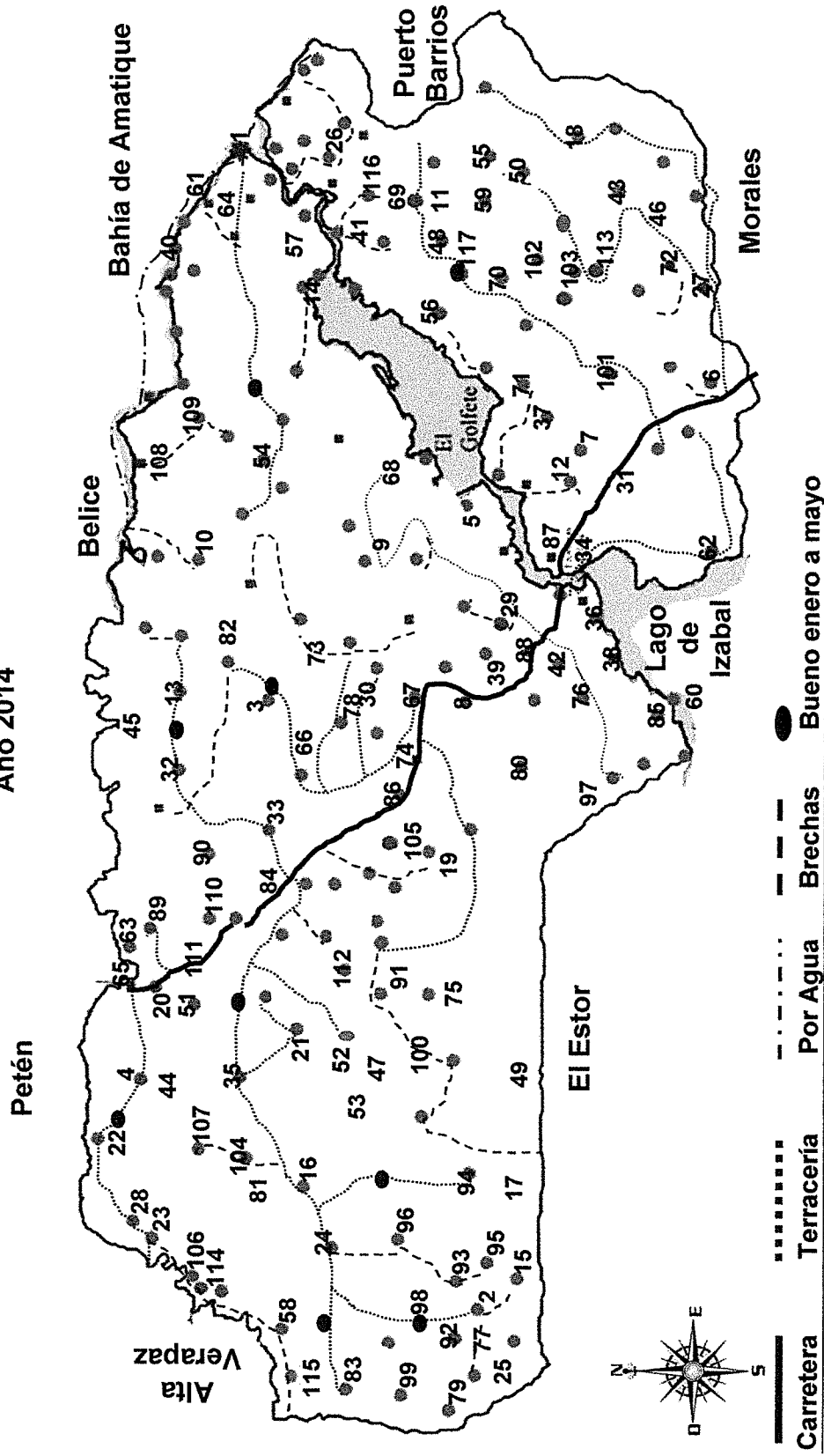
Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Categoría 1994	Categoría 2002	Categoría 2014
335	Tamagas Creek	Caserío	Caserío	Caserío
336	Tamaja	Caserío		Caserío
337	Tampico	Caserío	Caserío	Caserío
338	Tapon Creek		Caserío	Caserío
339	Tatin	Caserío	Caserío	Caserío
340	Tierra Blanca	Caserío		Caserío
341	Tierra Colorada	Caserío		Caserío
342	Tierra y Libertad 31 de Marzo		Aldea	Caserío
343	Tijax		Finca	Finca
344	Toquela	Aldea	Aldea	Aldea
345	Toronjo	Finca		
346	Tripa De Gallina	Caserío		
347	Tupon Creek	Paraje		
348	Baldizon	Finca		
349	Valenzuela	Finca		
350	Vidales	Caserío		
351	Vuelve Mujer	Paraje		
352	Tortugas			Caserío
353	Totz'biyal		Aldea	Finca
354	Tres Cerros		Caserío	Caserío
355	Warre Creek	Aldea		Aldea
356	Yojoa	Caserío		
357	Zacatales	Caserío		
358	Zapotál	Caserío		Caserío
359	Zavala	Caserío		
360	Zapotillo			Caserío

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 Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 4  
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal  
Vías de acceso terrestre  
Año 2014



**Carretera** ————— **Terracería** - - - - - **Por Agua** - · - · - · **Brechas** — · — · — **Bueno enero a mayo** ●

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

## Anexo 5

### PROYECTO: ELABORACIÓN DE QUESO FRESCO

- Información de boleta:**

Importaciones año 2014: 17,088 libras

% de incremento anual: 2

- Calculo de las importaciones histórica**

Año	Cantidad
2009	15,446
2010	15,761
2011	16,083
2012	16,411
2013	16,746

- Calculo de las importaciones mediante Mínimos Cuadrados**

Año	Y	X	XY	X <sup>2</sup>
2009	15,446	-2	-30,892	4
2010	15,761	-1	-15,761	1
2011	16,083	0	0	0
2012	16,411	1	16,411	1
2013	16,746	2	33,492	4
<b>Σ</b>	<b>80,448</b>	<b>0</b>	<b>3,250</b>	<b>10</b>

Formula:

$$a = \frac{y}{\text{años}}$$

$$b = \frac{XY}{\Sigma X^2}$$

Dónde:

$$a = \frac{80,448}{5}$$

$$a = 16,090$$

$$b = \frac{3,250}{10}$$

$$b = 325$$

- **Calculando el valor de “y”**

Formula:

$$y = a + b (x)$$

<b>y =</b>	<b>A</b>	<b>+</b>	<b>B</b>	<b>(x)</b>	<b>=</b>	
2015	16,090	+	325	3	=	17,065
2016	16,090	+	325	4	=	17,390
2017	16,090	+	325	5	=	17,715
2018	16,090	+	325	6	=	18,040

## Anexo 6

Lun 7 Nov 2016 Actualizado 08:53h

15:55h 21º 21º 13º

# PRENSA LIBRE

Un periodismo independiente, honrado y digno.



Ingresar

Hemeroteca  
Suscripciones  
Ofertario  
Mapa web  
Opinión

Buscar



Guatemala Deportes Economía Internacional Opinión Vida Tecnología Ahora

Prensa Libre Tv

Impulsan proyecto en Palopó

## Economía

a- a+



### Importación de lácteos crece 8%

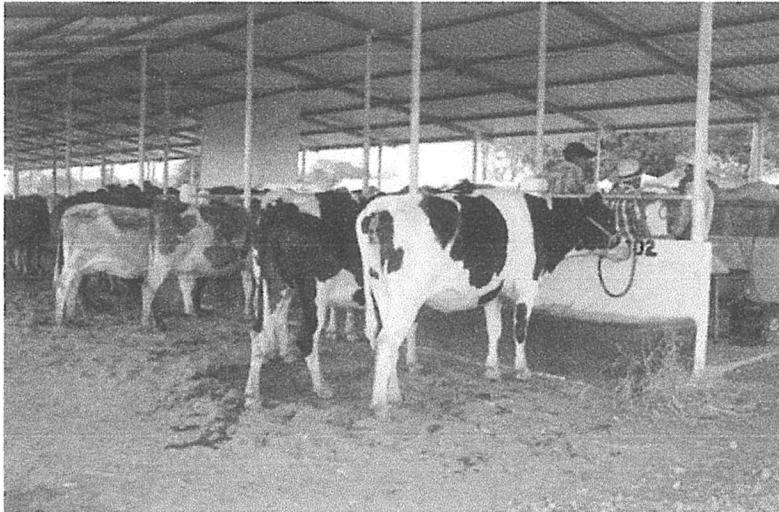
Representantes del sector de lácteos del país aseguraron que todavía enfrentan obstáculos y barreras que evidencian un “moderado” crecimiento de entre 1% y 2% anual.

ARCHIVADO EN: [quitos](#), [guatemala](#), [lácteos](#), [leche](#), [vacas](#)

**Por Natiana Gándara**

15 de junio de 2015 a las 17:53h

El dato contrasta con el aumento de 8% en compras de estos productos al año, indicó Eduardo Martínez, gerente de la Cámara de Productores de Leche de Guatemala.



El sector lácteo del país demanda mejores políticas públicas y regulaciones en los productos de importación.

“En cuestión de competencia de marcas internacionales, las importaciones son cada vez mayores y el efecto directo es en el mercado formal organizado, desplazando a los productos nacionales”, dijo el directivo.

**“Importamos US\$170 millones y**

**Pese a ello, Martínez se mostró positivo al considerar que existe una ventana de oportunidad para incentivar la producción local de lácteos.**



**exportamos US\$900 mil. Pero esto lo traducimos en oportunidad porque, naturalmente, eso que estamos comprando bien lo podríamos producir y mejorarlo. Sin embargo, faltan políticas para apoyar al pequeño productor”**

“Importamos US\$170 millones y exportamos US\$900 mil. Pero esto lo traducimos en oportunidad porque, naturalmente, eso que estamos comprando bien lo podríamos producir y mejorarlo. Sin embargo, faltan políticas para apoyar al pequeño productor”, apuntó Martínez.

Wilfredo Fernández, director ejecutivo de la Gremial de Lácteos y Helados de la Cámara de Industria de Guatemala, coincidió en el impacto que producen las importaciones en la industria local.

“Muchos de los productos importados cuentan con políticas públicas e incentivos fiscales en sus países de origen, situación que afecta la competitividad de la industria nacional”. enfatizó el ejecutivo.

### Bajo consumo

Guatemala es uno de los países con uno de los consumos más bajos de leche en América Latina, cercano a los 50 litros por habitante al año.

### Tecnificación es la clave

- ❶ fomentar la productividad
- ❷ La producción de lácteos aún tiene retos tecnológicos por enfrentar, afirmó Eduardo Martínez, de la Cámara de Productores de Leche de Guatemala.
- ❸ fomentar la productividad
- ❹ La producción de lácteos aún tiene retos tecnológicos por enfrentar, afirmó Eduardo Martínez, de la Cámara de Productores de Leche de Guatemala.
- ❺ “Tenemos industrias que están altamente tecnificadas y otras que no tienen normativas y regulaciones que vayan orientando al ganadero”, señaló. El hato lechero está compuesto por 300 mil cabezas de ganado; de esas, 152 mil son de pequeños productores de cinco vacas o menos, y 14,2 mil de doble propósito. Cerca de siete mil cabezas de ganado están especializadas en leche.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que ese consumo debiera ser de por lo menos 160 litros por habitante al año.

“Hay departamentos donde, con poder adquisitivo, es donde se consume más leche y este aumenta entre 3% y 5% al año. Existe conciencia de alimentarse más sano, el yogur ha venido a impulsar el consumo de lácteos”, informó Martínez.

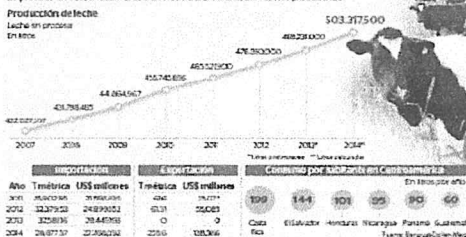
Según Fernández, la industria se ha diversificado y todos los productos tienen una demanda “sostenida”, manifestó.

“Hay departamentos donde, con poder adquisitivo, es donde se consume más leche y este aumenta entre 3% y 5% al año. Existe conciencia de alimentarse más sano, el yogur ha venido a impulsar el consumo de lácteos”, informó Martínez.

Según Fernández, la industria se ha diversificado y todos los productos tienen una demanda “sostenida”, manifestó.

### Aumento en industria de lácteos

La producción de leche aumenta a un ritmo del 2% anual, afirman los productores.



## Anexo 7

Licda. Stephanie Garavito  
Asesora Nutricional  
Col. 3951  
stephanie.garavito@gmail.com

Guatemala, 12 de abril de 2016

Por este medio yo, María Stephanie Garavito Jau, Licenciada en Nutrición, quien se identifica con número de colegiado 3951, certifico el valor nutricional de los siguientes productos:

QUESO FRESCO CON ORÉGANO					
APORTE	kcal	PROTEÍNA (g)	GRASA TOTAL (g)	CARBS TOTALES (g)	Calcio (mg)
Por Libra	1993	105.6	107.1	155.9	3,698.8
Por cada 100g	498	26.4	26.8	39.0	924.7

\*Tabla de composición de alimentos de Centroamérica, INCAP

\*FAO/OMS/ONU. Necesidades de energía y proteínas, Ginebra 1985

\*Academia Nacional de Ciencias, Estados Unidos de Norteamérica, 2001

\*Recommended dietary allowances, RDA

Los datos de la tabla anterior determinan la valoración nutricional del queso con orégano. Este producto aporta por cada 100g el 28% del requerimiento energético diario recomendado para una dieta de 1800kcal/día. Provee el 92% del requerimiento de Calcio de la dieta diaria [basado en las recomendaciones del Comité de Nutrición y Alimentos, Instituto de Medicina, Academia Nacional de las Ciencias, 2010]

QUESO FRESCO CON LOROCCO					
APORTE	kcal	PROTEÍNA (g)	GRASA TOTAL (g)	CARBS TOTALES (g)	Calcio (mg)
Por Libra	1983	105.6	106.7	153.8	3,653.5
Por cada 100g	496	26.3	26.7	38.4	913.4

\*Tabla de composición de alimentos de Centroamérica, INCAP

\*FAO/OMS/ONU. Necesidades de energía y proteínas, Ginebra 1985

\*Academia Nacional de Ciencias, Estados Unidos de Norteamérica, 2001

\*Recommended dietary allowances, RDA

El queso con loroco contribuye con el 25% de las kcal diarias recomendadas y el 91% del aporte de Calcio, por cada 100g de producto consumido.

QUESO FRESCO CON CHILTEPE					
APORTE	kcal	PROTEÍNA (g)	GRASA TOTAL (g)	CARBS TOTALES (g)	Calcio (mg)
Por Libra	1986	105.6	106.8	154.3	3,647.9
Por cada 100g	497	26.3	26.7	38.6	912.0

\*Tabla de composición de alimentos de Centroamérica, INCAP

\*FAO/OMS/ONU. Necesidades de energía y proteínas, Ginebra 1985

\*Academia Nacional de Ciencias, Estados Unidos de Norteamérica, 2001

\*Recommended dietary allowances, RDA

El queso con loroco contribuye con el 27.5% de las kcal diarias recomendadas y el 91.2% del aporte de Calcio, por cada 100g de producto consumido.

También se determinó un consumo per cápita de este tipo de quesos por hogar, en un equivalente de 3.2 libras. Esta certificación se extendió para validar y respaldar nutricionalmente el estudio de la tesis con el tema "COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESOS", y para los fines que ésta pueda servir, me suscribo quedando a la orden.

Licda. Stephanie Garavito J.

*Stephanie Garavito J.*

Colegiada No. 3951

Ma. Stephanie Garavito Jau

Licda en Nutrición

Col. 3951