

**MUNICIPIO DE LIVINGSTON
DEPARTAMENTO DE IZABAL**

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

**“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE LIVINGSTON
DEPARTAMENTO DE IZABAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2016**

2016

(c)

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

LIVINGSTON-VOLUMEN 1

2-78-50-C-2014

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que los autores de este informe son los únicos responsables 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.

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE LIVINGSTON
DEPARTAMENTO DE IZABAL

INFORME GENERAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director del
Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas
por

Mynor Isai Revolorio Salaverria
Karin Lorena Martínez Marroquín
Evelin Paola González Salguero
Erwin Jonathán González Vásquez
Adolfo Andrés Hernández Álvarez
Jorge Enrique Rosales Herrera
Adriana Elizabeth Urbina Pérez

Previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

Juan Fernando Barrientos Acevedo
Jessica Caroline Pur Palacios
Wendy Karina Aguilar Santos
Ana Gabriela Chavarría Hernández
Saida Karina Gálvez de León

Previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

En el Grado Académico de
LICENCIADO

Guatemala, noviembre 2016

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 24 de noviembre de 2016, según Punto SEXTO, inciso 6.5, subinciso 6.5.4 sub-subinciso 6.5.4.2 del Acta 24-2016, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN" municipio de Livingston departamento de Izabal, presentaron los estudiantes: MYNOR ISAÍ REVOLORIO SALAVERRIA, KARIN LORENA MARTÍNEZ MARROQUÍN, EVELIN PAOLA GONZÁLEZ SALGUERO, ERWIN JONATHÁN GONZÁLEZ VÁSQUEZ, ADOLFO ANDRÉS HERNÁNDEZ ALVAREZ, JORGE ENRIQUE ROSALES HERRERA, ADRIANA ELIZABETH URBINA PÉREZ, - JUAN FERNANDO BARRIENTOS ACEVEDO, JESSICA CAROLINE PUR PALACIOS, WENDY KARINA AGUILAR SANTOS, ANA GABRIELA CHAVARRÍA HERNÁNDEZ, SAIDA KARINA GÁLVEZ DE LEÓN.

Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, por lo que se autoriza su impresión.

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, a los quince días del mes de febrero de dos mil diecisiete

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO



M.CH

ÍNDICE

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	4
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	6
1.1.4	Localización y extensión	8
1.1.5	Orografía y fisiografía	10
1.1.6	Clima	11
1.1.6.1	Humedad y lluvia	11
1.1.6.2	Temperatura	11
1.1.6.3	Vientos	11
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	12
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	13
1.2.1	División política	13
1.2.2	División administrativa	26
1.2.2.1	Concejo Municipal	27
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	28
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	28
1.2.2.4	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	29
1.3	RECURSOS NATURALES	31
1.3.1	Agua	31
1.3.2	Bosques	38
1.3.3	Suelos	41
1.3.3.1	Tipos de suelo	41
1.3.3.2	Uso del suelo	44
1.3.3.3	Clasificación agrologica del suelo	46
1.3.4	Fauna	49
1.3.5	Flora	50
1.3.6	Minas y canteras	50
1.4	POBLACIÓN	51
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	51
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	52
1.4.3	Densidad poblacional	53
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	54

1.4.4.1	Población económicamente activa por sexo y área geográfica	55
1.4.4.2	Población económicamente activa según actividad productiva	56
1.4.5	Migración	57
1.4.5.1	Inmigración	57
1.4.5.2	Emigración	57
1.4.6	Vivienda	58
1.4.7	Ocupación y salarios	61
1.4.8	Niveles de ingreso	62
1.4.9	Pobreza	63
1.4.9.1	Extrema	64
1.4.9.2	No extrema	64
1.4.9.3	Total	65
1.4.10	Desnutrición	65
1.4.11	Empleo	66
1.4.11.1	Subempleo	66
1.4.11.2	Desempleo	67
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	67
1.5.1	Uso actual y potencial de la tierra	69
1.5.2	Concentración de la tierra	70
1.5.3	Curva de Lorenz	72
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	73
1.6.1	Educación	74
1.6.1.1	Infraestructura educativa	74
1.6.1.2	Personal docente	75
1.6.1.3	Inscripción	76
1.6.1.4	Cobertura educativa	78
1.6.1.5	Deserción	79
1.6.1.6	Promoción y repitencia	80
1.6.1.7	Analfabetismo	81
1.6.2	Salud	82
1.6.2.1	Infraestructura de salud	82
1.6.2.2	Recurso humano	83
1.6.2.3	Cobertura de salud	84
1.6.2.4	Morbilidad	85
1.6.2.5	Mortalidad	87
1.6.3	Agua, energía eléctrica y drenajes	89
1.6.4	Letrinización	91
1.6.5	Tratamiento de aguas servidas	92
1.6.6	Desechos sólidos	92
1.6.7	Rastro	94
1.6.8	Cementerios	94
1.6.9	Seguridad	95

1.6.10	Infraestructura deportiva	95
1.6.11	Infraestructura cultural	96
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	97
1.7.1	Unidades de mini-riesgo	97
1.7.2	Silos	97
1.7.3	Centros de acopio	98
1.7.4	Mercados	98
1.7.5	Vías de acceso	99
1.7.5.1	Vía acuática o lacustre	105
1.7.5.2	Vía aérea	108
1.7.6	Puentes	108
1.7.7	Electrificación	109
1.7.8	Telecomunicaciones	109
1.7.9	Medios de transporte	110
1.7.10	Muelles	110
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	111
1.8.1	Organizaciones sociales	111
1.8.2	Organizaciones productivas	113
1.9	ENTIDADES DE APOYO	114
1.9.1	Instituciones estatales	114
1.9.2	Instituciones municipales	117
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	118
1.9.4	Instituciones internacionales	119
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	120
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	126
1.11.1	Amenaza	126
1.11.2	Riesgo	127
1.11.3	Vulnerabilidad	128
1.11.4	Desastres	128
1.11.5	Matriz de riesgos	129
1.11.6	Matriz de vulnerabilidades	130
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	133
1.12.1	Administrativo	133
1.12.1.1	Planeación	133
1.12.1.2	Organización	134
1.12.1.3	Integración	135
1.12.1.4	Dirección	135

1.12.1.5	Control	136
1.12.2	Financiero	137
1.12.2.1	Presupuesto	137
1.12.2.2	Contabilidad Integrada	141
1.12.2.3	Tesorería	146
1.12.2.4	Préstamos y donaciones	147
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	149
1.13.1	Flujo comercial	149
1.13.1.1	Importaciones	149
1.13.1.2	Exportaciones	150
1.13.2	Flujo financiero	151
1.13.2.1	Remesas familiares	151
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	152
1.14.1	Actividad agrícola	153
1.14.2	Actividad pecuaria	154
1.14.3	Actividad artesanal	156
1.14.4	Actividad agroindustrial	157
1.14.5	Actividad turística	157
1.14.6	Comercios y servicios	159

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	161
2.1.1	Niveles tecnológicos	161
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	164
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	166
2.2.1	Costo directo de producción	166
2.2.2	Estado de resultados	171
2.2.3	Rentabilidad	174
2.2.3.1	Rentabilidad sobre ventas	174
2.2.3.2	Rentabilidad sobre costos y gastos	175
2.2.4	Financiamiento	176
2.2.4.1	Fuentes internas	176
2.2.4.2	Fuentes externas	176
2.3	COMERCIALIZACIÓN	178
2.3.1	Proceso de la comercialización por producto	179

2.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	181
2.3.3	Operaciones de comercialización	182
2.3.3.1	Canales de comercialización	183
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	184
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	186
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	187
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	189

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	191
3.1.1	Características tecnológicas	192
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	193
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	196
3.2.1	Movimiento de existencias iniciales y ajustadas de ganado	197
3.2.2	Costo directo de producción	201
3.2.2.1	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-	205
3.2.2.2	Costo directo de ventas	207
3.2.3	Estado de resultados	210
3.2.3.1	Ventas	210
3.2.4	Rentabilidad	214
3.2.4.1	Rentabilidad sobre ventas	214
3.2.4.2	Rentabilidad sobre costos y gastos	215
3.2.5	Financiamiento	216
3.2.5.1	Fuentes internas	216
3.2.5.2	Fuentes externas	216
3.3	COMERCIALIZACIÓN	218
3.3.1	Proceso de comercialización por producto	219
3.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	221
3.3.3	Operaciones de comercialización	222
3.3.3.1	Canales de comercialización	222
3.3.3.2	Márgenes de comercialización	225
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	230

3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	233
------------	-----------------------------	------------

**CAPÍTULO IV
PRODUCCIÓN ARTESANAL**

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	235
4.1.1	Características tecnológicas	236
4.1.2	Volumen y valor de la producción artesanal, según tamaño de empresa y producto	237
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	240
4.2.1	Estado de costo directo de producción por tamaño de empresa y producto	241
4.2.2	Estado de resultados	246
4.2.3	Rentabilidad	249
4.2.3.1	Rentabilidad sobre ventas	249
4.2.3.2	Rentabilidad sobre costos y gastos	250
4.2.4	Financiamiento	250
4.2.4.1	Fuentes internas	251
4.2.4.2	Fuentes externas	251
4.3	COMERCIALIZACIÓN	254
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	254
4.3.2	Canales de comercialización	259
4.3.3	Márgenes de comercialización	261
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	262
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	262
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	264

**CAPÍTULO V
ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL**

5.1	PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	266
5.1.1	Características tecnológicas	266
5.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa	267
5.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	267
5.2.1	Costo directo de producción	267

5.2.2	Estado de resultados	268
5.2.3	Rentabilidad	269
5.2.4	Financiamiento	270
5.2.4.1	Fuentes internas	270
5.2.4.2	Fuentes externas	270
5.3	COMERCIALIZACIÓN	271
5.3.1	Mezcla de mercadotecnia	271
5.3.2	Canales de comercialización	272
5.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	273
5.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	274

CAPÍTULO VI ACTIVIDADES TURÍSTICAS

6.1	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	275
6.1.1	Lugares turísticos	276
6.1.1.1	Punta Caimanes	276
6.1.1.2	Parque Ecológico Nacional Río Dulce	276
6.1.1.3	Castillo San Felipe de Lara	277
6.1.1.4	Biotopo para la Conservación del Manatí "Chocón Machacas"	277
6.1.1.5	Siete Altares	278
6.1.1.6	Río Quehueche	278
6.1.1.7	Balneario Vuelve Mujer	279
6.1.1.8	Balneario La Capitanía	279
6.1.1.9	Playa Blanca	279
6.1.1.10	Cañón de Río Dulce	279
6.1.1.11	Río Sarstún	280
6.1.1.12	Agua Caliente	280
6.2	SERVICIOS TURÍSTICOS	280
6.2.1	Características tecnológicas	281
6.2.2	Volumen y valor de los servicios, según tamaño de empresa y servicio	281
6.3	RESULTADOS FINANCIEROS TURÍSTICOS POR TAMAÑO DE EMPRESA Y SERVICIO	285
6.3.1	Costo directo de servicio	285
6.3.2	Estado de resultados	293
6.3.3	Rentabilidad	296
6.3.3.1	Rentabilidad sobre ventas	297
6.3.3.2	Rentabilidad sobre costos y gastos	297

6.3.4	Financiamiento	298
6.3.4.1	Fuentes internas	298
6.3.4.2	Fuentes externas	298
6.4	COMERCIALIZACIÓN	300
6.4.1	Canales de comercialización	305
6.4.2	Márgenes de comercialización	307
6.5	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	308
6.5.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	309
6.6	GENERACIÓN DE EMPLEO	311

CAPÍTULO VII ACTIVIDAD DE COMERCIOS Y SERVICIOS

7.1	COMERCIOS	312
7.2	SERVICIOS	315
7.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	317

CAPÍTULO VIII ANÁLISIS DEL RIESGO

8.1	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	319
8.1.1	Riesgos naturales	319
8.1.2	Socio-natural	320
8.1.3	Antrópicos	320
8.1.4	Matriz de identificación de riesgos	320
8.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	322
8.2.1	Matriz de vulnerabilidades	323
8.3	HISTORIAL DE DESASTRES	325

CAPÍTULO IX POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

9.1	AGRÍCOLAS	328
9.1.1	Papaya	328
9.1.2	Guayaba	329
9.1.3	Yuca	330
9.1.4	Arroz	330

9.1.5	Zapote	331
9.1.6	Chipilín	332
9.1.7	Limón persa	333
9.1.8	Flor de izote	333
9.1.9	Chiltepe	334
9.1.10	Corozo	334
9.1.11	Malanga	335
9.1.12	Jocote de marañón	335
9.1.13	Manía	336
9.1.14	Naranja dulce	337
9.1.15	Sandía	337
9.2	PECUARIAS	338
9.2.1	Apicultura	338
9.2.2	Crianza de chompipes	338
9.2.3	Crianza de pelibuey	338
9.3	ARTESANAL	339
9.4	COMERCIOS Y SERVICIOS	339
9.4.1	Salón de belleza	339
9.5	TURÍSTICAS	340
9.5.1	Acuario	340
9.5.2	Parque Acuático	340
9.6	AGROINDUSTRIALES	340
9.6.1	Desinfectante a base de coco	340
9.6.2	Elaboración de queso	341
9.6.3	Producción de harina de plátano	341

CAPÍTULO X PROPUESTAS DE INVERSIÓN

10.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO	342
10.1.1	Descripción del proyecto	342
10.1.2	Justificación	343
10.1.3	Objetivos	343
10.1.3.1	General	343
10.1.3.2	Específico	344
10.1.4	Estudio de mercado	344
10.1.4.1	Identificación del producto	344
10.1.4.2	Oferta	345

10.1.4.3	Demanda	346
10.1.4.4	Precio	349
10.1.4.5	Comercialización	350
10.1.5	Estudio técnico	353
10.1.5.1	Localización	353
10.1.5.2	Tamaño	354
10.1.5.3	Proceso productivo	355
10.1.5.4	Requerimientos técnicos	357
10.1.6	Estudio administrativo legal	360
10.1.6.1	Justificación	361
10.1.6.2	Objetivos	361
10.1.6.3	Tipo y denominación	362
10.1.6.4	Marco jurídico	362
10.1.6.5	Estructura de la organización	364
10.1.7	Estudio financiero	367
10.1.7.1	Inversión fija	368
10.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	369
10.1.7.3	Inversión total	371
10.1.7.4	Financiamiento	371
10.1.7.5	Estados financieros	373
10.1.8	Evaluación financiera	378
10.1.8.1	Punto de equilibrio	378
10.1.8.2	Flujo neto de fondos	382
10.1.8.3	Valor actual neto	383
10.1.8.4	Relación beneficio costo	383
10.1.8.5	Tasa interna de retorno	384
10.1.8.6	Período de recuperación de la inversión	386
10.1.9	Impacto social	387
10.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO	388
10.2.1	Descripción del proyecto	388
10.2.2	Justificación	388
10.2.3	Objetivos	389
10.2.3.1	General	389
10.2.3.2	Específicos	389
10.2.4	Estudio de mercado	389
10.2.4.1	Identificación del producto	390
10.2.4.2	Oferta	391
10.2.4.3	Demanda	392
10.2.4.4	Precio	395
10.2.4.5	Comercialización	395
10.2.5	Estudio técnico	399
10.2.5.1	Localización	399
10.2.5.2	Tamaño	400

10.2.5.3	Proceso productivo	401
10.2.5.4	Requerimientos técnicos	403
10.2.6	Estudio administrativo legal	405
10.2.6.1	Justificación	406
10.2.6.2	Objetivos	406
10.2.6.3	Tipo y denominación	407
10.2.6.4	Marco jurídico	407
10.2.6.5	Estructura de la organización	408
10.2.7	Estudio financiero	411
10.2.7.1	Inversión fija	411
10.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	412
10.2.7.3	Inversión total	414
10.2.7.4	Financiamiento	415
10.2.7.5	Estados financieros	416
10.2.8	Evaluación financiera	421
10.2.8.1	Punto de equilibrio	421
10.2.8.2	Flujo neto de fondos	424
10.2.8.3	Valor actual neto	425
10.2.8.4	Relación beneficio costo	425
10.2.8.5	Tasa interna de retorno	426
10.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	427
10.2.9	Impacto social	428
10.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE PLÁTANO	429
10.3.1	Descripción del proyecto	429
10.3.2	Justificación	429
10.3.3	Objetivos	430
10.3.3.1	General	430
10.3.3.2	Específicos	430
10.3.4	Estudio de mercado	430
10.3.4.1	Identificación del producto	430
10.3.4.2	Oferta	431
10.3.4.3	Demanda	433
10.3.4.4	Precio	436
10.3.4.5	Comercialización	436
10.3.5	Estudio técnico	439
10.3.5.1	Localización	439
10.3.5.2	Tamaño	440
10.3.5.3	Proceso productivo	441
10.3.5.4	Requerimientos técnicos	443
10.3.6	Estudio administrativo legal	446
10.3.6.1	Justificación	447
10.3.6.2	Objetivos	447
10.3.6.3	Tipo y denominación	448

10.3.6.4	Marco jurídico	449
10.3.6.5	Estructura de la organización	450
10.3.7	Estudio financiero	453
10.3.7.1	Inversión fija	454
10.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	455
10.3.7.3	Inversión total	457
10.3.7.4	Financiamiento	457
10.3.7.5	Estados financieros	459
10.3.8	Evaluación financiera	465
10.3.8.1	Punto de equilibrio	465
10.3.8.2	Flujo neto de fondos	468
10.3.8.3	Valor actual neto	468
10.3.8.4	Relación beneficio costo	469
10.3.8.5	Tasa interna de retorno	470
10.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	472
10.3.9	Impacto social	473
	CONCLUSIONES	474
	RECOMENDACIONES	478
	BIBLIOGRAFÍA	482
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, División política por años en estudio según categoría, Años 1994, 2002 y 2014	18
2	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Uso del suelo, Año 2014	44
3	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Habitantes por año según género, área, etnia y edad, Años 1994, 2002 y 2014	52
4	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Población económicamente activa e inactiva, Años 2002 y 2014	54
5	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Población económicamente activa según años, por sexo y área geográfica, Años 1994, 2002 y 2014	55
6	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Análisis de la PEA según años por tipo de actividad económica, Años 2002 y 2014	56
7	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Características de vivienda por materiales de construcción, Años 2002 y 2014	58
8	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Características de tenencia y tipos de vivienda, Años 2002 y 2014	60
9	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Niveles de ingresos mensuales por hogares, según rango, Año 2014	62
10	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Niveles de pobreza por fuente de investigación, según concepto, En porcentajes	64
11	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Casos de desnutrición de niños y niñas por fuente de investigación, Años 2005, 2010 y 2014	65

12	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Tenencia de la tierra, Años 1979, 2003 y 2014	67
13	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Uso de la tierra, Años 1979, 2003 y 2014	69
14	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Concentración de la tierra, Años 1979, 2003 y 2014	70
15	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Distribución de centros educativos por nivel escolar, sector y área geográfica, Años 1994, 2002 y 2014	74
16	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Distribución de maestros por nivel educativo y área geográfica, Año 2014	76
17	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Inscripción de alumnos por nivel escolar, sector y área geográfica, Años 1994, 2002 y 2014	77
18	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Taza de cobertura por nivel educativo, Años 2002 y 2014	78
19	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Deserción escolar por nivel educativo, Años 1994, 2002 y 2014	79
20	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Tasa de promoción y repitencia según nivel educativo, Años 1994, 2002 y 2014	80
21	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Índice de analfabetismo, Años 2002, 2005, 2010 y 2014	81
22	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Cobertura de servicios de centros y puestos de salud, según ubicación geográfica, Año 2014	84
23	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Principales causas de morbilidad según niñez, adolescentes y adultos, Años 2002 y 2014	85
24	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Principales causas de mortalidad según niñez, adolescentes y adultos, Años 2002 y 2014	87

25	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Servicio de agua, energía eléctrica y drenajes, según concepto de cobertura, Años 1994, 2002 y 2014	90
26	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Servicio de letrina o baño lavable, según concepto de cobertura, Años 2002 y 2014	91
27	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Tasa de cobertura de extracción de basura, Años 2002 y 2014	93
28	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Presupuesto vigente de ingresos y egresos, Período 2010-2014, (cifras en quetzales)	138
29	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Ejecución presupuestaria de ingresos y egresos, Período 2010-2014, (cifras en quetzales)	140
30	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Estado de resultados, Período 2010-2014, (cifras en quetzales)	143
31	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Balance general, Período 2010-2014, (cifras en quetzales)	145
32	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Préstamos, Período 2010-2014, (cifras en quetzales)	148
33	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Resumen de actividades productivas, Año 2014	152
34	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Actividades agrícolas, Año 2014	154
35	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Actividades pecuarias, Año 2014	155
36	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Actividades artesanales, Año 2014	156
37	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Actividades turísticas, Año 2014	158

38	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Comercios y servicios por área urbana y rural, Generación de empleo, Año 2014	159
39	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Superficie, volumen y valor de la producción agrícola, Por tamaño de finca y producto, Año 2014	165
40	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 2014, (cifras en quetzales)	167
41	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Estado de resultados, Por tamaño de finca y producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014, (cifras en quetzales)	171
42	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Producción agrícola, Fuentes de financiamiento según encuesta, Año 2014 (cifras en quetzales)	177
43	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Márgenes de comercialización de actividades agrícolas, Año 2014	185
44	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Actividad agrícola, Generación de empleo por estrato de finca según producto, Año 2014, (jornales)	189
45	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Volumen y valor de la producción pecuaria, Por tamaño de finca y producto, Año 2014	194
46	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Crianza y engorde de ganado bovino, Movimiento de existencias de ganado, Año 2014	198
47	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)	202
48	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)	206

49	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)	208
50	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Ventas de ganado, Crianza y engorde ganado bovino, Año 2014	210
51	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)	212
52	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Fuentes de financiamiento según datos de encuesta, Unidades pecuarias, Año 2014, (cifras en quetzales)	217
53	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Crianza de ganado bovino por estrato de fincas, Márgenes de comercialización, Año 2014	225
54	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Engorde de porcino-microfincas, Márgenes de comercialización, Año 2014	230
55	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Generación de empleo por estrato de finca según actividad pecuaria, Año 2014, (jornales)	234
56	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Producción artesanal, Volumen y valor de la producción, Por tamaño de empresa y producto, Año 2014	238
57	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Producción artesanal, Estado de costo directo de producción, Por tamaño de empresa y producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	241
58	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Producción artesanal, Estado de resultados por tamaño de empresa y producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	246
59	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Producción artesanal, Fuentes de financiamiento según datos encuesta, Año 2014, (cifras en quetzales)	252

60	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Pesca artesanal, Márgenes de comercialización, Año 2014	262
61	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Generación de empleo por tamaño de empresa según actividad artesanal, Año 2014, (jornales)	265
62	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Fabricación de pulpa de piña, Estado de costo directo de producción, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	268
63	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Fabricación de pulpa de piña, Estado de resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	269
64	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Fuentes de financiamiento según datos de encuesta, fabricación pulpa de piña, Año 2014, (cifras en quetzales)	271
65	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Volumen y valor del servicio de hoteles y restaurantes, Año 2014	283
66	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Actividad turística, Estado de costo directo de servicio, Por Tamaño de empresa y servicio, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	286
67	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Actividad turística, Estado de resultados por tamaño de empresa y servicio, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	293
68	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Servicio hotelero y restaurantes, Fuentes de financiamiento según datos de encuesta, Año 2014, (cifras en quetzales)	299
69	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Actividad turística servicio de hoteles, Márgenes de comercialización, Año 2014	307
70	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Generación de empleo por tamaño de empresa según actividad turística, Año 2014, (empleados)	311

71	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Actividad comercial área urbana por cantidad de establecimientos y puestos de empleos, según tipos de negocio, Año 2014	312
72	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Actividad comercial área rural por cantidad de establecimientos y puestos de empleos, según tipos de negocios, Año 2014	314
73	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Actividad de servicios área urbana por cantidad de establecimientos y puestos de empleos, según tipos de negocios, Año 2014	315
74	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Actividad de servicios área rural por cantidad de establecimientos y puestos de empleos, según tipos de negocios, Año 2014	316
75	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Generación de empleo por área geográfica, según actividad de comercios y servicios, Año 2014, (puestos)	317
76	Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal, Oferta histórica y proyectada de desinfectante, Período 2009-2018, (cifras en unidades de 85 ml)	345
77	Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal, Demanda potencial histórica y proyectada de desinfectante, Período 2009-2018	346
78	Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal, Consumo aparente histórico y proyectado de desinfectante, Período 2009-2018, (cifras en unidades de 85 ml)	347
79	Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de desinfectante, Período 2009-2018, (cifras en unidades de 85 ml)	348
80	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Márgenes de comercialización, Precio por unidad, Año 2014	353
81	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Volumen de la producción anual de desinfectante, Por año	355

82	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Inversión fija, Año 2014	368
83	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Inversión en capital de trabajo mensual, Año 1	369
84	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Inversión total, Año 2014, (cifras en quetzales)	371
85	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Fuentes de financiamiento, Año 2014, (cifras en quetzales)	372
86	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Plan de amortización de préstamo, Año 2014	373
87	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Estado de costo directo de producción proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	374
88	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	375
89	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Presupuesto de caja proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	376
90	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	377
91	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Flujo neto de fondos -FNF-, (cifras en quetzales)	382

92	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Valor actual neto -VAN-, (cifras en quetzales)	383
93	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Relación beneficio costo -RBC-, (cifras en quetzales)	384
94	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Tasa interna de retorno -TIR-, (cifras en quetzales)	385
95	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Período de recuperación de la inversión, (cifras en quetzales)	386
96	Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal, Oferta histórica y proyectada de queso simple, Período 2009-2018, (cifras en libras)	392
97	Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal, Demanda potencial histórica y proyectada de queso simple, Período 2009-2018	393
98	Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal, Consumo aparente histórico y proyectado de queso simple, Período 2009-2018, (cifras en libras)	394
99	Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de queso simple, Período 2009-2018, (cifras en libras)	395
100	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Márgenes de comercialización, Precio por unidad, Año 2014	399
101	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Volumen y valor de la producción, Queso en libras por año	401
102	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Inversión fija, Año 2014	412

103	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Inversión en capital de trabajo, Año 1	413
104	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de queso, Inversión total, Año 2014, (cifras en quetzales)	414
105	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de queso, Fuentes de financiamiento, Año 2014, (cifras en quetzales)	415
106	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Plan de amortización del préstamo, Años 1 - 3, (cifras en quetzales)	416
107	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)	417
108	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)	418
109	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	419
110	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)	420
111	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Flujo neto de fondos -FNF-, (cifras en quetzales)	424
112	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de queso, Valor actual neto -VAN-, (cifras en quetzales)	425
113	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de queso, Relación beneficio costo -RCB-, (cifras en quetzales)	426

114	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Tasa interna de retorno -TIR-, (cifras en quetzales)	426
115	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Período de recuperación de la inversión, (cifras en quetzales)	427
116	Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal, Oferta histórica y proyectada de harina de trigo y maíz, Período 2009 – 2018, (cifras en libras)	432
117	Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal, Demanda potencial histórica y proyectada de harina de trigo y maíz, Período 2009-2018	433
118	Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal, Consumo aparente histórico y proyectado de harina maíz y trigo, Período 2009-2018, (cifras en libras)	434
119	Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de harina maíz y trigo, Período 2009-2018, (cifras en libras)	435
120	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Márgenes de comercialización, Precio por unidad, Año 2014	439
121	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Volumen y valor de la producción en libras de harina, Por año	441
122	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Inversión fija, Año 2014	454
123	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Inversión en capital de trabajo de un mes, Año 1	456
124	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Inversión total, Año 2014 (cifras en quetzales)	457

125	Municipio de Livingston, departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Fuentes de financiamiento, Año 2014, (cifras en quetzales)	458
126	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Plan de amortización de préstamo a tres años, Año 2014	459
127	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Estado de costo directo de producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	460
128	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Estado de resultados proyectado , Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	461
129	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Presupuesto de caja proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	463
130	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	464
131	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Flujo neto de fondos, -FNF- Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	468
132	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Valor actual neto -VAN-, (cifras en quetzales)	469
133	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Relación beneficio costo -RBC-, (cifras en quetzales)	470
134	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Tasa interna de retorno -TIR-, (cifras en quetzales)	471

135 Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto:
producción de harina de plátano, Período de recuperación de la
inversión, (cifras en quetzales)

472

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Indicadores económicos y sociales de la República de Guatemala, Años 2002, 2006, 2011 y 2014	2
2	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Indicadores económicos y sociales del Departamento de Izabal, Años 2002, 2006, 2011 y 2014	4
3	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Principales centros poblados, Año 2014	15
4	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Centros poblados por años según nombres, Año 1994, 2002 y 2014	19
5	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado, según descripción, Años 1994, 2002 y 2014	54
6	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Coeficiente de Gini, Años 1979, 2003 y 2014	71
7	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Recurso humano por centros y puestos de salud, Año 2014	83
8	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Centros poblados con servicio de extracción de basura, Año 2014	92
9	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Vías de acceso por tipo, condición y distancia según centros poblados, Año 2014	99
10	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Vías de acceso acuáticas, según centros poblados, Año 2014	105
11	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Puentes en buen estado según centros poblados, Año 2014	108
12	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Organización productiva, Año 2014	113
13	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Instituciones estatales, Año 2014	115

14	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Organizaciones no gubernamentales, Año 2014	118
15	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Instituciones Internacionales, Año 2014	119
16	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Requerimientos de inversión social y productiva, Año 2014	121
17	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Matriz de identificación de riesgos, Año 2014	129
18	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Matriz de identificación de vulnerabilidades, Año 2014	131
19	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Producción agrícola, Niveles tecnológicos por estrato de finca, Año 2014	162
20	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proceso de comercialización actividades agrícolas, Por producto y estrato de finca, Año 2014	179
21	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Producción agrícola por estrato de finca, Análisis estructural de comercialización de actividades agrícolas, Por producto y estrato de finca, Año 2014	181
22	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Actividad pecuaria, Características tecnológicas por estrato de fincas, Año 2014	192
23	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Crianza y engorde de ganado bovino por estrato de finca, Proceso de comercialización, Año 2014	219
24	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Crianza de tilapia y engorde de porcino microfincas, Proceso de comercialización, Año 2014	220
25	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Crianza y engorde de ganado bovino por estrato de finca, Análisis estructural de la comercialización, Año 2014	221

26	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Crianza de tilapia y engorde de porcino microfincas, Análisis estructural de la comercialización, Año 2014	222
27	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Características tecnológicas por tamaño de empresa artesanal, Año 2014	236
28	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Mezcla de mercadotecnia, Actividades artesanales, Año 2014	255
29	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Fabricación de pulpa de piña, Mezcla de mercadotecnia, Año 2014	272
30	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Características tecnológicas por tamaño de empresa, Año 2014	281
31	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Mezcla de mercadotecnia, Actividades turísticas, Año 2014	301
32	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Matriz de identificación de riesgos, Año 2014	321
33	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Matriz de identificación de vulnerabilidades, Año 2014	323
34	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Historial de desastres, Año 2014	326
35	Municipios de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Mezcla de mercadotecnia, Año 2014	350
36	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción desinfectante a base de coco, Requerimientos técnicos, Año 2014	358
37	Contenido nutricional por 100 gramos de queso fresco, Año 2014	391
38	Municipios de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Mezcla de mercadotecnia, Año 2014	396
39	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Requerimientos técnicos, Año 2014	403

- | | | |
|----|--|-----|
| 40 | Municipios de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Mezcla de mercadotecnia, Año 2014 | 436 |
| 41 | Municipios de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Requerimientos técnicos, Año 2014 | 444 |

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipalidad de Livingston, Departamento de Izabal, Organigrama general de la Municipalidad, Año 2014	30
2	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Concentración de la tierra, Curva de Lorenz, Años 1979, 2003 y 2014	72
3	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Flujograma de importaciones, Año 2014	150
4	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Flujograma de exportaciones, Año 2014	151
5	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Canales de comercialización actividades agrícolas, Productos: plátano, piña, maíz, cardamomo, hule y palma africana, Año 2014	183
6	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Estructura organizacional, Microfincas, subfamiliares, familiares, Año 2014	188
7	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Crianza y engorde de ganado bovino por estrato de finca, Canales de comercialización, Año 2014	223
8	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Crianza de tilapia y engorde porcino-microfincas, Canales de comercialización año 2014	224
9	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Crianza y engorde de ganado bovino por estrato de finca, Estructura organizacional, Año 2014	232
10	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Crianza de tilapia y engorde de porcino-microfincas, Estructura organizacional, Año 2014	233
11	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Canales de comercialización, Actividades artesanales, Año 2014	260
12	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Actividad artesanal, Estructura organizacional, Año 2014	263

13	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Fabricación de pulpa de piña, Canales de comercialización, Año 2014	273
14	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Fabricación de pulpa de piña, Organización empresarial, Año 2014	274
15	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Canales de comercialización, Actividad turística, Año 2014	306
16	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Actividad turística, Estructura organizacional, Año 2014	309
17	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: desinfectante a base de coco, Canales de comercialización, Año 2014	352
18	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: desinfectante a base de coco, Proceso productivo para 87 unidades por olla, Año 2014	356
19	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Distribución de la planta de producción, Año 2014	360
20	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción desinfectante a base de coco, Estructura organizacional Comité Agroindustrial "Limpieza Total", Año 2014	365
21	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Punto de Equilibrio, Año 1	381
22	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Canales de comercialización, Año 2014	398
23	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso fresco, Flujograma del proceso productivo, Año 2014	402
24	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso fresco, Distribución de la planta de producción, Año 2014	405

25	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Estructura organizacional Comité SEMALAC, Año 2014	409
26	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de queso, Grafica de punto de equilibrio, Año 1	423
27	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Canales de comercialización, Año 2014	438
28	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Flujograma del proceso productivo, Año 2014	442
29	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Distribución de la planta de producción, Año 2014	446
30	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Estructura organizacional, Cooperativa integral productora Baires, Año 2014	451
31	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de harina de plátano, Punto de equilibrio, Año 1	467

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Localización geográfica del Municipio, Año 2014	9
2	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, División política, según centros poblados, Año 2014	14
3	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, División política según centros poblados alrededor de Río Dulce, Año 2014	16
4	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, División política según centros poblados de ingreso por tierra, Año 2014	17
5	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Corrientes de agua, Año 2014	37
6	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Áreas boscosas, Año 2014	40
7	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Tipos de suelo, Año 2014	43
8	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Uso del suelo, Año 2014	45
9	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Capacidad de uso de la tierra, Año 2014	48
10	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Vías de acceso terrestre, Año 2014	104
11	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Vías de acceso acuático, Año 2014	107

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, estableció como método de evaluación, el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, previo a obtener el título profesional en el grado académico de Licenciado en Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, esta opción de graduación tiene el propósito de analizar los problemas socioeconómicos de las comunidades del área urbana y rural del país, a fin de identificar soluciones que contribuyan al desarrollo sostenible de la región y mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

El tema asignado es: “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, el cual fue desarrollado en el municipio de Livingston, departamento de Izabal, durante el segundo semestre del año 2014.

El objetivo principal de la investigación, consistió en establecer la situación socioeconómica del Municipio comparado con años anteriores, para identificar las potencialidades productivas y plantear propuestas de inversión factibles que contribuyan a mejorar el nivel de vida de la población y como resultado, impulsar el desarrollo económico y social.

La investigación se realizó con base al método científico, para el efecto se aplicaron técnicas de investigación de campo y documental. Entre las técnicas de campo están: observación, encuesta y la entrevista.

El informe se divide en 10 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, análisis de riesgo, flujo comercial y financiero y resumen de actividades productivas.

En el Capítulo II, se analizaron los principales productos agrícolas que cultivan los habitantes del Municipio, estos son la palma africana, hule y maíz.

El Capítulo III, contiene la información sobre las actividades pecuarias: crianza y engorde de ganado bovino, ganado porcino y crianza de tilapia. En el Capítulo IV, se desarrolla el tema de las actividades artesanales, como la carpintería y la herrería, estos temas son analizados con el fin de determinar el volumen y valor de la producción, resultados financieros, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

El Capítulo V, presenta la actividad agroindustrial que se desarrolla dentro del Municipio. Por ser un Municipio con amplios atractivos turístico en el capítulo VI, se desarrolla el temas de las actividades turísticas, analizando el impacto que causa en el Municipio en cuanto a comercialización, generación de empleo entre otros.

El Capítulo VII, se describen las distintas clases de comercios y servicios con que cuenta el Municipio objeto de estudio.

El Capítulo VIII, contiene el tema administración de riesgo, como resultado de la identificación de riesgos existentes en el Municipio, el historial de desastres ocurridos y el nivel de vulnerabilidad que posee.

En el Capítulo IX, identifica las potencialidades agrícolas, pecuarias y artesanales que pueden ser explotados en el Municipio, las cuales por falta de recursos financieros y una adecuada planificación no se han logrado aprovechar.

Por último el Capítulo X, donde se desarrollan las propuestas de inversión provenientes de las potencialidades productivas que se sugiere para que sean puestas en marcha para beneficio de la población.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación así como la bibliografía y anexos que sirvieron de apoyo para elaborar el presente diagnóstico.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Al momento de elaborar un diagnóstico socioeconómico, es necesario realizar un análisis de diferentes variables y así determinar la situación socioeconómica del Municipio objeto de estudio, en el presente capítulo se describen las siguientes variables: marco general que hace referencia al contexto nacional y departamental; 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, actividades productivas, gestión de riesgos y diagnóstico administrativo y financiero municipal; para analizar los diferentes indicadores con el objetivo de conocer los cambios y causas socioeconómicas del municipio de Livingston, departamento de Izabal.

1.1 MARCO GENERAL

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

1.1.1 Contexto nacional

La República de Guatemala está situada en el extremo noroccidental del istmo centroamericano. 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.

A continuación se presentan algunos indicadores socioeconómicos, para los años 2002, 2006, 2011 y 2014.

Tabla 1
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Indicadores económicos y sociales de la República de Guatemala
Años 2002, 2006, 2011 y 2014

Indicadores	2002	2006	2011	2014
Económicos				
Tipo de cambio Q/US\$	7.83	7.60	7.81	7.65
Deuda pública interna (millones de quetzales)	8.12	20.18	45.07	57.60
Deuda pública externa (en millones de dólares)	3.20	3.90	5.60	7.03
Producto Interno Bruto -PIB- (millones de quetzales de 2001)	152.66	175.70	207.30	587.30
PIB (porcentaje de crecimiento, año base: 2001)	3.90	5.40	3.90	4.80
Población Económicamente Activa -PEA-(%)	3.40		6.65	6.20
Población Económicamente Activa -PEA-(%)	30.00		45.00	39.00
Inflación interanual (%)	6.33	5.79	6.65	1.96
Canasta básica alimenticia (mensual, en miles de quetzales)	1,205.41	1,425.97	2,318.58	3,123.60
Salario mínimo actividades no agrícolas (diario en quetzales)	34.90	43.64	63.70	74.97
Salario mínimo actividades agrícolas (diario en quetzales)	35.38	42.46	63.70	74.97
Remesas familiares (millones de dólares)	1.57	3.60	4.37	5.70
Ingreso de divisas por turismo (millones de dólares)		1.01	937.20	2.14
Índice de precios al consumidor	113.49	149.94	199.30	120.00
Carga tributaria como porcentaje del PIB- (%)	11.90	11.90	10.80	11.40
Déficit Fiscal (en millones de quetzales)	-1.76	-4.50	-10.33	
Inversión extranjera directa (millones de dólares)		591.60	984.60	1.40
Precio de la gasolina en el área metropolitana de Guatemala -(Q)		24.61	33.83	25.00
Precio del diesel en el área metropolitana de Guatemala-(Q)		19.99	31.05	18.01
Precio internacional del petróleo (US\$ por barril)		66.22	95.12	93.03
Reserva monetaria internacionales (en millones de dólares)	2.36	4.06	6.18	7.33
Sociales				
Índice de Desarrollo Humano	0.64	0.70	0.57	
Población total (millones de habitantes)	11.2	12.29	14.71	15.81

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Indicadores	2002	2006	2011	2014
Indígena (%)	41.00	40.00	41.00	
No indígena (%)	59.00	60.00	59.00	
Urbana (%)	46.10	47.60	55.00	
Rural (%)	53.90	52.40	45.00	
Densidad poblacional (persona por kilómetro cuadrado)	103.00	113.00	135.00	145.00
Esperanza de vida (años)	66.85	69.38	71.17	72.00
Hombres (millones de habitantes)	5.50	6.12	7.17	7.77
Mujeres (millones de habitantes)	5.70	6.17	7.54	8.08
Pobreza extrema (%)	21.50	15.20	13.30	
Pobreza total (%)	57.00	51.00	53.70	
Desempleo (%)	3.10	1.80	3.52	2.90
Empleo (%)	39.28	49.63	55.47	
Desnutrición Infantil Crónica (%)	58.70	43.40	45.00	49.80
Analfabetismo (%)	27.50	25.20	21.35	14.46

Fuente: elaboración con base en Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006 y 2011, XI Censo Nacional de Población 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, datos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia -UNICEF-, Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-, y el Banco de Guatemala -BANGUAT-.

En el transcurso de 12 años, Guatemala ha cambiado en varios aspectos económicos y sociales, entre los más relevantes esta la disminución de la pobreza total del año 2002 al 2006, aunque para el año 2011 vuelve a incrementar 2.70 puntos porcentuales. El precio de la canasta básica para septiembre de 2014, asciende a Q. 3,123.60, muestra un incremento desde el 2011 de Q. 805.02, con un promedio de cinco personas por núcleo familiar.

El incremento de la Población Económicamente Activa -PEA- del 2002 al 2014, es de 2.7 millones de personas, con un incremento en el índice de desempleo de los años 2006 al 2011 de 2%. Otro cambio significativo es el valor de la deuda pública externa la cual tuvo un aumento aproximado de USD. 4,000.000.00 desde 2002 al 2014.

El analfabetismo es un tema preocupante a nivel nacional, sin embargo para los años presentados anteriores al 2014 se observa una disminución de 6%, lo cual contribuye a la mejora y desarrollo del país. En cuanto a las remesas familiares,

se tiene un incremento de 4.1 millones de dólares, rubro positivo para los ingresos de los hogares y que contribuyen a la economía de la sociedad.

Dentro de los períodos de análisis, 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. A continuación se presentan, indicadores socioeconómicos del Departamento:

Tabla 2
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Indicadores económicos y sociales del Departamento de Izabal
Años 2002, 2006, 2011 y 2014

Indicadores	2002	2006	2011	2014
Económicos				
Producto Interno Bruto -PIB- (millones de quetzales de 2001)		3.94	4.63	5.38
PEA (%)	29.29	42.50	58.40	61.30
Población Económicamente Activa -PEA- (en miles de habitantes)	86.80	117.08		146.93
Remesas familiares (en miles de quetzales)	225.63	515.69	625.43	729.31
Inflación (%)	6.00	6.00	6.00	4.00
Salario mínimo actividades no agrícolas (Q)	900.00	1,309.20	2,040.00	2,421.75
Tasa de interés pasiva (%)	7.00	5.00	5.00	6.00
Sociales				
Índice de Desarrollo Humano (%)	61.00	70.00	70.10	70.80
Población total (miles de habitantes)	314.31	364.91	410.77	445.12
Hombres (miles de habitantes)	156.56	180.98	202.48	219.89

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Indicadores	2002	2006	2011	2014
Mujeres (miles de habitantes)	157.74	183.93	208.28	225.23
Densidad poblacional (persona por kilómetro cuadrado)	34.00	40.00	45.00	49.00
Pobreza extrema (%)	8.20	18.28	19.92	20.23
Pobreza no extrema (%)	39.70	33.48	38.74	39.70
Pobreza total (%)	47.90	51.71	58.66	59.93
Tasa de analfabetismo	29.32	23.97	21.60	20.70
Canasta básica (Q)	1,215.29	1,493.27	2,440.20	2,666.19
Población indígena (miles de habitantes)	25.46	28.06	31.68	35.32
Población no indígena (miles de habitantes)	23.13	25.49	28.79	32.09
Desnutrición crónica en alumnos Livingston (%)	41.20	41.90	42.20	37.10
Número de denuncias por violencia intrafamiliar		344	820	732
Tasa de mortalidad			4.70	4.40
Tasa de natalidad			24.50	23.90
Desempleo según año de investigación EPS (%)				13

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y el V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Boletín informativo departamento de Izabal del Instituto Nacional de Estadística INE, El Comercio Interno en Guatemala, Red Nacional de Grupo de Gestores, 2012, Estadísticas del Registro Nacional de las Personas -RENAP- y del Banco de Guatemala -BANGUAT-, Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-.

El entorno socioeconómico del Departamento durante los años presentados muestra en algunos índices una tendencia de mejora. El analfabetismo ha disminuido en forma continua, esto debido al apoyo recibido por parte de las autoridades municipales, debido que la mayoría de las comunidades cuentan con escuela pública donde la mayoría de los niños asisten.

El índice de desarrollo muestra 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. En el caso de la pobreza extrema tiene también un crecimiento significativo del 2002 al 2006, en aumento para los siguientes años

presentados. La PEA aumentó 30 mil personas en comparación a los años 2006 y 2014, lo que indica que este número de personas se encuentra generando un ingreso al Departamento, o bien con la intención de encontrar un lugar dentro de las actividades económicas disponibles.

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, dando a esta región el nombre de Livingston, para honrar la memoria del legislador norteamericano Eduardo Livingston, cuyo sistema penal se proponía en aquel entonces adoptar el Estado de Guatemala.

Dos años después para 1833 el nuevo Puerto de Livingston había sido ya habilitado como puerto de registro, sin embargo, debido a diversos factores, entre ellos un incendio que destruyó gran parte del poblado, la Asamblea Legislativa dispuso el 16 de octubre de 1835, trasladar la cabecera del distrito al pueblo de Izabal, mientras se restablecía el poblado de Livingston.

En el marco de la Semana del Árbol en 1955, el entonces presidente de la República, Carlos Castillo Armas, declaró como área protegida a río Dulce, cuna de la comunidad garífuna, debido a sus ecosistemas acuáticos y manglares, actualmente también hábitat del manatí.

El 9 de Noviembre de 1878 el gobierno de Guatemala decretó la habilitación del puerto de Livingston para el comercio de importación y exportación. Esta decisión fue debido a que el Puerto de Livingston contaba con la posición geográfica más ventajosa y completa seguridad a los buques, los cuales en caso de tempestades podían resguardarse en el cercano Puerto de Santo Tomas, que por la carencia de vías de comunicación no se había habilitado para entonces.

El 14 de junio de 1882 el organismo ejecutivo dispuso que el Puerto de Livingston quedaría libre y las mercancías que se importaban por el mismo no podían gravar con derechos de ninguna especie. El 12 de agosto del mismo año se decretó trasladar a Livingston la cabecera del departamento de Izabal nuevamente y para el mes de diciembre se delimitó el área designada zona libre la cual comprendía el territorio situado entre el río Sarstún, el pueblo de Santo Tomas y la aldea de San Felipe. Esta zona dejo de considerarse zona libre, seis años después, el 6 de junio de 1888 trasladándose nuevamente la cabecera departamental al pueblo de Izabal.

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.

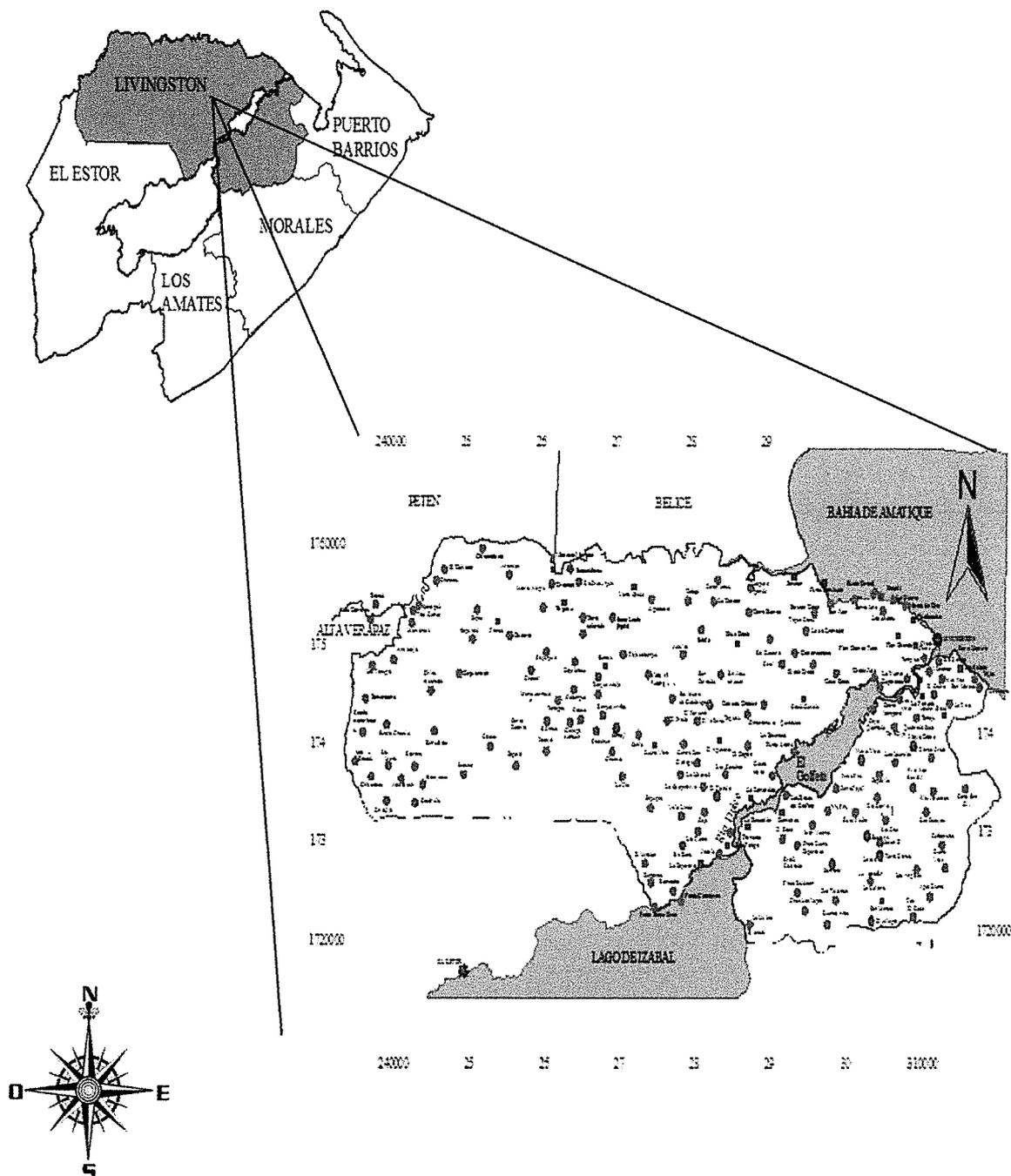
1.1.4 Localización y extensión

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 Árbenz 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 de Fronteras de río Dulce, el cual comunica con el lado terrestre de Livingston y es uno de los pasos turísticos y comerciales de mayor relevancia para la economía del país.

Es importante mencionar que el servicio marítimo durante el día lo realizan lanchas que parten de Puerto Barrios hacia Livingston, llamadas colectivas que prestan el servicio y son más constantes en comparación a las lanchas municipales.

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 del Petén–Caribe, caracterizadas por pendientes inclinadas o áreas extensas casi planas y suelos muy profundos, presenta dos vertientes:

Vertiente San Gil: tiene una dimensión planimétrica de 160 kilómetros cuadrados, consiste en la vertiente norte del Cerro San Gil, adyacente a las Montañas del Mico. Su punto más alto tiene 1,267 metros sobre el nivel del mar y el punto más bajo en el golfete. El cerro se extiende en dirección este a oeste y contiene cuatro gargantas principales en los 180° de su vertiente hacia río Dulce.

Vertiente Santa Cruz: tiene una dimensión de 240 kilómetros. La mayor parte tiene pendientes suaves y las alturas mayores promedio tienen alrededor de 200 metros sobre el nivel del mar, pero el límite suroeste de la región que comprende un filón de la Sierra de Santa Cruz tiene una altura de 1,019 metros sobre el nivel del mar. Livingston presenta una susceptibilidad a erosión alta y severa. La parte de Fronteras de río Dulce se encuentra entre el lago de Izabal y la bahía de Amatique de alrededor de 43 kilómetros de largo, cuenta con 7,200 hectáreas, donde se localizan ecosistemas acuáticos y manglares estuarianos.

El cañón en la desembocadura del río sobre la bahía ofrece una belleza singular por su vegetación y por ser refugio para muchas aves marinas. Las aguas del río pasan por una enorme grieta que separa las montañas altas de rocas calizas de aproximadamente 120 a 150 metros de altura, en donde el río presenta una profundidad de 30 a 50 metros y un ancho de 200 metros.

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 varia del 80 al 85% y la temperatura media es de 25° centígrados.

1.1.6.1 Humedad y lluvia

El 80% del territorio de Livingston presenta un clima tropical, con un invierno muy húmedo y sin una estación seca bien definida. Marzo, abril y mayo son los meses más secos y de junio a octubre los más lluviosos. Durante este tiempo lluvioso también hay presencia de fuertes tormentas eléctricas, además de mucha nubosidad especialmente sobre las aguas del mar.

1.1.6.2 Temperatura

Las temperaturas son altas durante el día y relativamente fresca durante la noche. Cuando existe lluvia la temperatura tiende a incrementa durante el día.

1.1.6.3 Vientos

La dirección del viento es bastante variable y predominan las corrientes provenientes del este del Municipio, son más fuertes durante los meses de mayo a septiembre con frecuentes tormentas por la noche. "El viento tiene fuerte impacto sobre el oleaje del río, en especial sobre el área del Golfete donde se hacen más sensibles las turbulencias. La velocidad del viento es en promedio de 6.6 metros sobre segundos, debido a la distribución geográfica del lugar".¹

¹Vassaux, L 2004. Estudio técnico de factibilidad para la generación de energía eléctrica por medio de aerogeneradores en el municipio de Puerto Barrios, (en línea) consultado el 15 de Oct. 2014. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0442_M.pdf.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Los garífunas adicional a la lengua materna hablan inglés y español. 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 garífuna también se les conoce por su estilo de música único, llamado Punta. La comida garífuna mezcla los frutos del Caribe como el coco, plátano, pescado y mariscos, entre los característicos esta; 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.

La música y la danza forman parte de la identidad del pueblo garífuna. La forma tradicional de hacer música es la que se compone de tambores acompañada de sonajas y voces. Existen varios bailes que son tradicionales y realizados en determinadas celebraciones, especialmente la punta la cual se disfruta en cualquier ocasión festiva. La fecha de la fiesta patronal es el 7 de octubre de cada año en honor a su patrona la Virgen del Rosario, es una gran festividad religiosa en donde participa la mayor parte de la población, se nota en esta celebración la interculturalidad que en este pueblo existe. Los garífunas celebran el Yurumein que 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, el cual fue establecido el 25 de septiembre de 1996 mediante Decreto Legislativo 83-96.

Para la parte de Fronteras Río Dulce, en donde la mayoría de la población forma parte de la etnia kekchi donde se habla el idioma del mismo nombre, se

caracterizan por ser un pueblo agrícola que se sustentan principalmente del maíz y frijol, así como también por el comercio, debido a la importante conexión que posee el puente ubicado en esta aldea, el cual es uno de los más importantes del país. Sus principales celebraciones son el día de los santos el 1 de noviembre y la festividad del cristo de Esquipulas el 15 de enero. En cuanto a religión, hoy en día hay otras iglesias, como la evangélica, adventista y testigos de Jehová que promueven sus doctrinas cristianas entre los habitantes. Son multiculturales y no existe una celebración o feria característica de toda esa parte del Municipio. En el ámbito deportivo predomina el fútbol, debido a que en la investigación se observaron infraestructuras deportivas en algunas comunidades, siendo la principal la ubicada en la parte de Livingston, la cual también es utilizada para diversos deportes como el baloncesto, voleibol, entre otros.

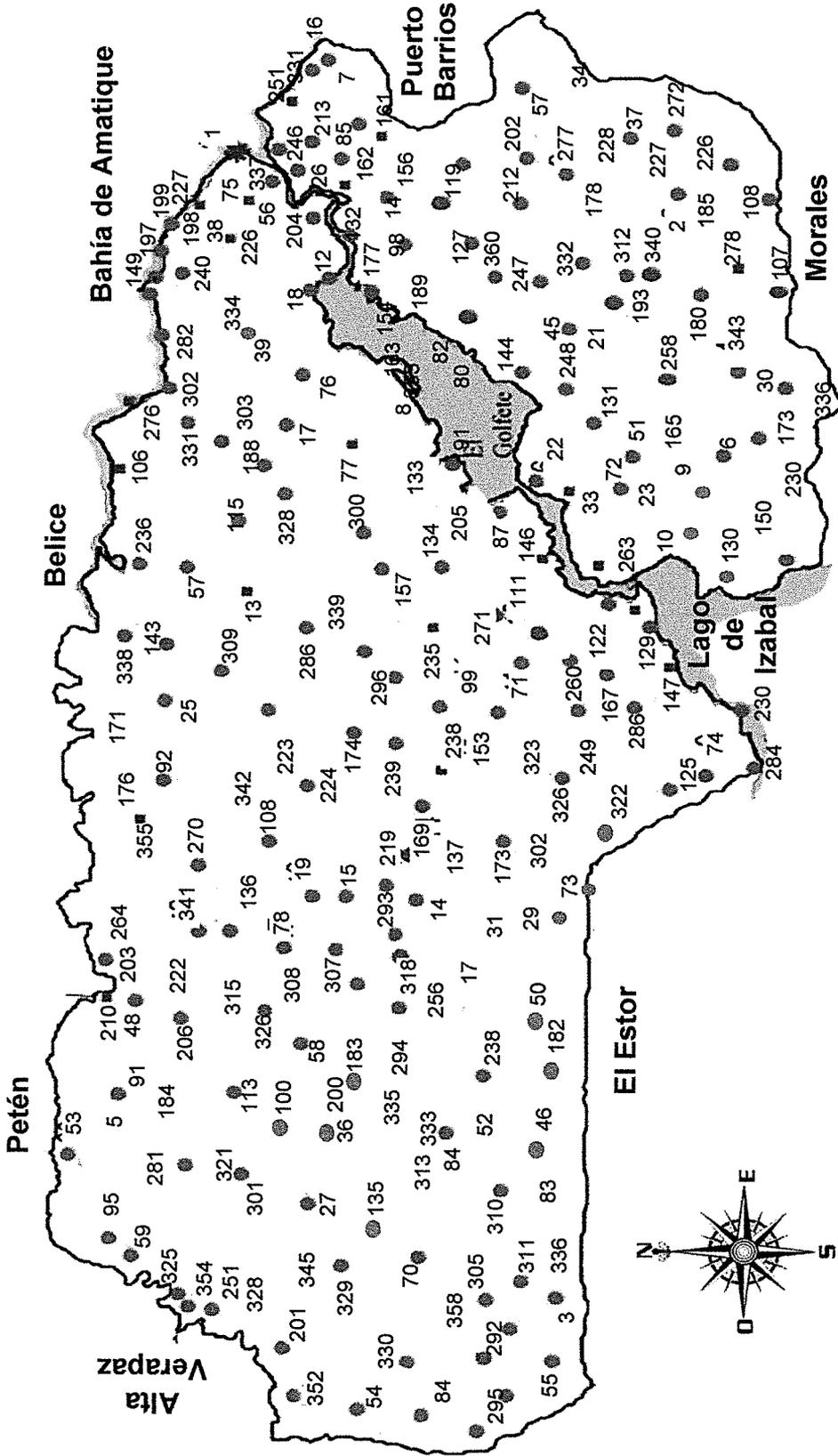
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

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

El Código Municipal creado bajo el Decreto número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, otorga potestad al Concejo Municipal para que se divida el territorio, en categorías competentes a solicitud de la población. 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. En el siguiente mapa se identifican los centros poblados principales que son puntos de ingreso a otras comunidades que se encuentran alejadas de la vía principal.

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.

En la siguiente tabla se detallan los nombres de las aldeas y el pueblo que conforman el Municipio, así como los principales caseríos y fincas.

Tabla 3
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Principales centros poblados
Año 2014

No.	Centro poblado	Categoría	No.	Centro poblado	Categoría
1	Livingston	Pueblo	23	San Felipe de Lara	Aldea
2	Buena Vista Miramar	Aldea	24	San Juan	Aldea
3	Buenos Aires	Aldea	25	San Marcos	Aldea
4	Camelias	Aldea	26	Sarstún	Aldea
5	Cayo Quemado	Aldea	27	Semaji	Aldea
6	Chinamachaca	Aldea	28	Semox	Aldea
7	Chocón	Aldea	29	Toquela	Aldea
8	Creek Castulo	Aldea	30	Warre Creek	Aldea
9	Creek Maya	Aldea	31	Blue Creek	Aldea
10	El Aguacate	Aldea	32	Las Pacayas	Caserío
11	Fronteras Río Dulce	Aldea	33	Punta Arena	Caserío
12	Guitarras	Aldea	34	Las Brisas del Golfete	Finca
13	La Esmeralda	Aldea	35	La Hulera	Finca
14	La Esperanza	Aldea	36	Punta Caimanes	Caserío
15	La Libertad	Aldea	37	San Antonio Sejá	Caserío
16	La Pintada	Aldea	38	La Cooperativa	Caserío
17	Los Ángeles	Aldea	39	San José Buena Vista	Caserío
18	Los Paracaidistas	Aldea	40	Sahilá	Caserío
19	Plan Grande Quehueche	Aldea	41	Siete Altares	Caserío
20	Puerto Modesto Méndez	Aldea	42	Caquicreek	Caserío
21	Río Salado	Aldea	43	Tierra Colorada	Caserío
22	San Felipe de Lara	Aldea	44	Chinacadenas	Caserío

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de la Municipalidad de Livingston.

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, que son los centros poblados que se encuentran a orillas del río y que su ingreso es por vía acuática en la mayoría de los casos y en un menor porcentaje también es posible ingresar por tierra pero las condiciones del camino dificultan el paso; los centros poblados que su ingreso es por vía terrestre en gran parte es transitable sin mayor dificultad en cualquier época del año.

En los siguientes mapas se presentan los centros poblados con base a la división mencionada en el párrafo anterior.

Con el fin de realizar un análisis de los cambios en la división del territorio de Livingston es necesario conocer los datos obtenidos del censo X y XI de Población efectuados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- durante los años 1994 y 2002 respectivamente. A continuación se presentan la cantidad de centros poblados durante los censos mencionados:

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

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2014
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	-
Totales	259	163	230

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

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

En la tabla siguiente se presentan en forma comparativa los centros poblados existentes en cada uno de los años de 1994, 2002 y 2014, según su categoría en cada uno de los censos y durante la investigación de campo del año 2014.

Tabla 4
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	Zapotal	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.

Como se observa en la tabla anterior existe una fuerte variación en la cantidad de centros poblados en los años en comparación, se aprecia que algunos centros poblados cambiaron de categoría y nombre, la mayoría de cambios en los caseríos se debe a que las personas se mudan de un lugar a otro según su conveniencia.

1.2.2 División administrativa

Livingston cuenta con la peculiaridad de que territorialmente se encuentra dividido en dos regiones, comunidades alrededor del río y comunidades de ingreso por tierra, esto conlleva a la necesidad de que las funciones

administrativas municipales se realicen en esta misma división para beneficio de los pobladores.

1.2.2.1 Concejo Municipal

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

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, para los concejales no existen suplentes. También forman parte de la Corporación Municipal el Secretario y el Tesorero que son nombrados por el Concejo Municipal.

Apegado a lo que indica la Ley Electoral Livingston cuenta con más de 50,000 habitantes, por lo que existe discrepancia en la integración de la Corporación Municipal, debido a que les hacen falta dos Concejales titulares y tres Concejales suplentes para cumplir con lo estipulado en la ley.

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.

El Concejo Municipal para cubrir con la responsabilidad de promover el desarrollo del Municipio, se encuentra organizado en comisiones designadas de la siguiente manera:

- Para el área de finanzas, turismo, ambiente y recursos naturales los encargados son los Síndicos I y II.
- Con los temas de salud pública y asistencia social, educación y deportes los encargados son los Concejales III y IV.
- Para infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda los responsables son los Concejales I y II.
- Los encargados del fomento económico, descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana son los Síndicos I y II.
- Para cubrir los temas de derechos humanos y de paz los responsables son los Concejales II y IV.
- Y por último con los temas de la familia, la mujer, la niñez, la juventud y el adulto mayor, los responsables son el Alcalde Municipal y el Concejal IV.

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

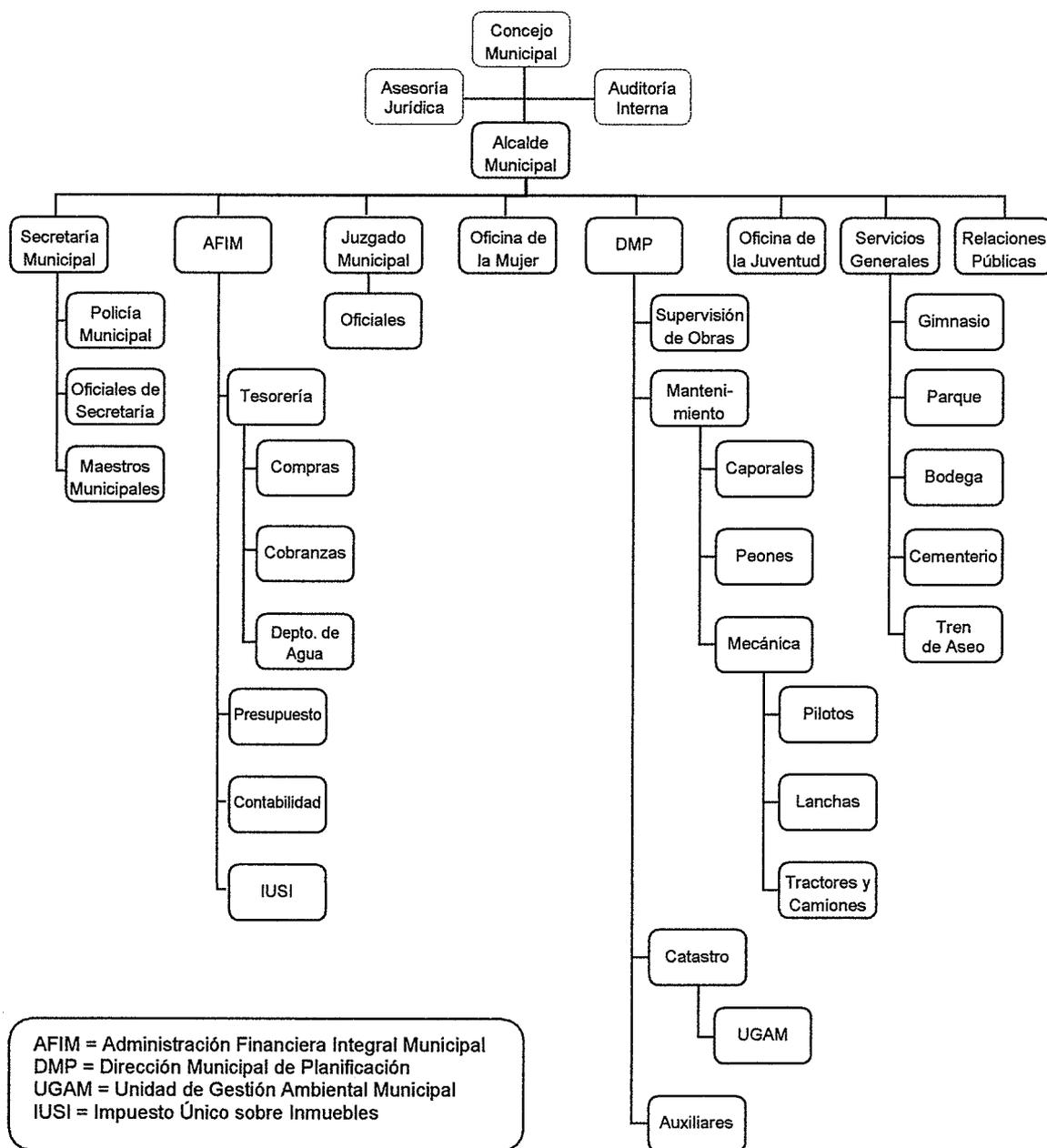
Infantil, Policía Nacional Civil –PNC-, Policía Nacional de Turismo, Comisión de Autogestión Turística, Ministerio de Educación, Comité Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. También cuentan con representación en el COMUDE los representantes de las organizaciones no gubernamentales con presencia en el Municipio como la Organización de Negros Guatemaltecos -ONEGUA-, Rayito de Amor, Christian Childrens, Fundación Nacional de Desarrollo Ambiental y Eco Sistema -FUNDAECO-. Estas organizaciones realizan reuniones por lo menos dos veces al año y en ocasiones efectúan sesiones extraordinarias para tratar situaciones de carácter especial.

1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

El Municipio está dividido administrativamente en 173 COCODE en las comunidades, con directrices que propone la Dirección Municipal de Planificación, además cuentan con COCODE de segundo nivel organizados por los sectores de Livingston, Quebrada Seca, San Marcos, Searranx, Semachaca, Laureles San Gil, Sarstún, 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



1.3 RECURSOS NATURALES

Livingston posee diversidad de recursos 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

Los recursos hídricos del Municipio son de importancia en el sentido económico, biológico y científico por la diversidad de los mismos, debido a que contienen actividades forestales, recreo, pesca artesanal, ganaderas, cultivos regionales, refugios de fauna y flora, reservorios para agua potable y riego, constituye un regulador del ciclo hidrológico del país.

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. Adicionalmente 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 ríos y lagos del departamento de Izabal pertenecen a la vertiente del Atlántico en donde la longitud de los ríos es mucho mayor a las demás vertientes, las pendientes son más suaves y su desarrollo es menos brusco, ya que en la parte montañosa los ríos hacen su recorrido en grandes barrancas o cañones.

Las crecidas son de mayor duración y los tiempos de propagación son también

mayores. Los caudales son más constantes durante todo el año. Parte del área dentro de esta vertiente tiene muy baja pluviosidad, 500 mm/anuales, mientras que en la zona de Livingston, Puerto Barrios y Morales la pluviosidad alcanza hasta 3500 mm/anuales. Los principales ríos con los que cuenta el Municipio son:

- **Río Dulce**

Se encuentra dentro de la cuenca del lago de Izabal, "en su curso de suroeste a noreste, a un lado de la cabecera de Livingston desagua en la bahía de Amatique, golfo de Honduras y mar Caribe. Este río es navegable desde su origen hasta su desembocadura en su longitud total de 42 kilómetros".² Existen dos vertientes principales que llegan al río, la vertiente San Gil y Santa Cruz. Las corrientes de ambas vertientes tienen efectos sobre las aguas del río que suministran materia orgánica a los bosques inundables y sedimentos. El mismo funciona como fosa de sedimentación de los materiales arrastrados. El volumen de estos sedimentos puede variar dependiendo del grado de deforestación y el tipo de prácticas de uso de la tierra río arriba de la cuenca.

"La parte más profunda del río alcanza seis y hasta siete pies de profundidad (1.82 y 2.12 metros). El agua tiene altos valores de materia orgánica, pH ácido y color oscuro por lo que es necesario tratarla para consumo humano. La calidad del agua está afectada principalmente por la erosión, el uso de agroquímicos, descargas de aguas servidas municipales, descargas de desechos líquidos y sólidos de viviendas aisladas".³

Es una de las primeras áreas protegidas de país, desde 1955, y una maravilla natural que conecta el lago de Izabal con el mar Caribe, además es un

² Tipografía Nacional. 1961-62. Diccionario Geográfico de Guatemala Tomo 3 pág. 698

³ Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Plan maestro 2005-2010 Parque Nacional Río Dulce. Pág. 5.

importante corredor biológico de 16 kilómetros para especies en vías de extinción, como el manatí y el cocodrilo. El exuberante bosque tropical lluvioso en los márgenes del río en especial en el cañón ofrece un paisaje sorprendente, lo que hace de la región uno de los principales destinos turísticos de Guatemala.

El agua se introduce por una enorme grieta que separa las montañas, donde paredes de rocas calizas, con vegetación de 120 a 150 metros de altura, ocultan casi por completo la luz del sol. En este lugar, el caudal presenta una profundidad de 30 a 50 metros y un ancho de 200 metros. Este río es popular debido que lo cruza uno de los puentes de tránsito vehicular más concurridos y comerciales del país llamado puente Río Dulce.

- **Río Sarstún**

Forma el límite departamental entre Belice, Petén e Izabal. Se origina en Livingston, de la unión de los ríos Gracias a Dios y Chocón, en la aldea Modesto Méndez, corre de manera serpenteada de oeste a este. Entre sus afluentes están los ríos San Pedro, Tuba Creek, Warre Creek, Cotón, Black Creek, La Coroza, así como las quebradas Graham Creek y Calajá. Al este de la aldea Sarstún descarga en la bahía de Amatique. La expansión del río en Guatemala abarca un área de 352,02 kilómetros cuadrados; su superficie es de 2.109 kilómetros cuadrados y la parte Beliceña cubre 194 kilómetros cuadrados.

- **Río Sahilá**

“Tiene sus cabeceras al norte del río Ciénaga, al suroeste del caserío Chacalté. Corre de oeste a este. Le afluyen las quebradas Chacalté y Posilá, toma rumbo sureste y al oeste del caserío Sahilá que desemboca en el río Ciénaga”.⁴

“El cuerpo del agua discurre suavemente de Oeste a Este. Recibe diferentes

⁴ Ídem 2 pág.718.

afluentes de varias direcciones. A lo largo de su recorrido le afluyen las quebradas Chacalté y Posilá”⁵. Continúa su trayecto atravesando la mina Saquipec, toma rumbo sureste y pasa al oeste del caserío Sahilá hasta su desembocadura en el río Ciénaga. En muchos aspectos, el caudal está en su mayoría rodeado de áreas verdes en general, sin embargo es evidente la contaminación por desechos sólidos y aguas residuales.

- **Río Sejá**

Se forma al sur del río Ciénaga, en la parte sureste de la Sierra de Santa Cruz, su curso serpenteado es oeste a este. Al norte del caserío El Mango descarga en río Dulce. Se pudo observar que el río está significativamente contaminado ya que los drenajes de las viviendas ubicadas a sus orillas desembocan en el caudal del río, además se encontró basura en las orillas donde se tuvo acceso y el color del agua era de un tono café, que según comentarios de los pobladores se deriva de las lluvias que arrastran material desde el inicio de la microcuenca donde se origina el río.

- **Río Chocón Machacas**

Se origina en la aldea Semaji. Su dirección es de oeste a este. Le afluyen varios tributarios entre ellos los ríos Toquelá y Blue Creek y pasa al norte del caserío Cocales Chocón. Poco antes de su desembocadura en el ensanche de río Dulce conocido como El Golfete forma las lagunas Cáliz Creek y El Salvador.

- **Lago de Izabal**

Es el mayor lago de la República por su extensión de 589.6 kilómetros cuadrados, el desagüe del lago es río Dulce en el llamado Castillo de San Felipe; la Sierra de las Minas circunda el lago por el sur, la Sierra de Santa Cruz

⁵ Río Sahilá, Izabal.(en línea). Consultado el 05 de Nov.2016. Disponible en <http://www.deguate.com/artman/publish/geo-rios/rio-sajila-izabal.shtml>

por el norte y por el este se encuentra la Montaña del Mico. El área del lago se encuentra en los municipios de Livingston, El Estor y Los Amates.

“Se trata de un lago de tierras bajas, cuya superficie se encuentra a una altura de 10 msnm. El promedio de profundidad es de 12 metros y la profundidad máxima es de 17 metros. Justamente por su altura a nivel superficial, la mayoría del volumen de agua del Lago se encuentra bajo el nivel del mar. El tiempo de residencia del agua es de 6.6 meses o sea que en promedio el agua del lago se recambia 0.55 veces por año. El lago es relativamente sensible a cambios ambientales por su gran extensión y poca profundidad que no permite que desarrolle estratificación, encontrándose las aguas bastante mezcladas”⁶.

El lago de Izabal sirve de hábitat natural para una gran gama de diversidad de flora y fauna acuática que se interrelacionan entre sí. Además provee agua, alimento, turismo, paisaje, 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, provocando inundaciones en las comunidades que se encuentran a las orillas y durante la época de verano estos tienden a disminuir su caudal.

El lago de Izabal presenta altos niveles de contaminación por nutrientes de fósforo y nitrógeno, provenientes de los principales afluentes y de zonas pobladas en sus márgenes, la contaminación en el lago de Izabal afecta negativamente la calidad del agua del río Dulce, al no existir un proceso de depuración en la trayectoria del lago al río.

- **Mar Caribe**

El mar Caribe es un mar abierto tropical, situado al este de América Central y al

⁶HernandezBernan. Caracterización, diagnóstico y formulación de lineamientos para el control de hydrillaverticillata en el lago de Izabal. Pág. 5.

norte de América del Sur, cubriendo la superficie de la placa del Caribe. También es llamado mar de las Antillas por estar ubicado al sur y al oeste del arco antillano. Limita al norte con las llamadas Antillas Mayores (Cuba, Haití, República Dominicana y Puerto Rico), ubicadas al sur del Trópico de Cáncer, al este con las Antillas Menores (meridiano 60° O), al sur con Venezuela, Colombia y Panamá (paralelo 9° N), y al oeste con México, Belice y Guatemala (meridiano 88° O), y Honduras, Nicaragua y Costa Rica (meridiano 84° O).

El clima del Caribe está influido por las corrientes oceánicas del Golfo, la ubicación tropical del mar ayuda a que el agua se mantenga a una temperatura alta moderada, en un rango entre 21 y 32,2 °C durante el año. La temporada de huracanes del Caribe se presenta entre los meses de junio a diciembre, y con mayor fuerza entre agosto y septiembre. En promedio anualmente se producen cerca de 9 tormentas tropicales y 5 alcanzan la intensidad de huracán de acuerdo con el Centro Nacional de Huracanes en el Caribe.

La hidrografía del Municipio en general ha sufrido cambios importantes durante los últimos años, según la información de los habitantes 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 en el Municipio 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.

El Municipio tiene fincas que se benefician del PINFOR, que es un plan de incentivos reforestales implementado por el Instituto Nacional de Bosques -INAB- donde plantaciones de cultivos permanentes como el hule tienen acceso a este tipo de programas al considerar la plantación como un cultivo con vocación forestal. En estas fincas las plantaciones son relativamente jóvenes, en promedio los árboles tienen de dos a tres años de haber sido sembrados según se pudo determinar en la investigación.

Una de las áreas boscosas de mayor representatividad del Municipio es el Parque Nacional Río Dulce que posee un total de 7,200 hectáreas que se encuentran categorizadas como bosque muy húmedo tropical según la clasificación de Holdridge en el mapa de zonas de vida utilizado por el Ministerio de Ambiente. 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.

Dentro de los bosques también se encuentran los bosques de mangle, que en Guatemala tiene una extensión de 13,867 hectáreas que se distribuyen en manglares del Caribe y del Pacífico. En los manglares del Caribe del

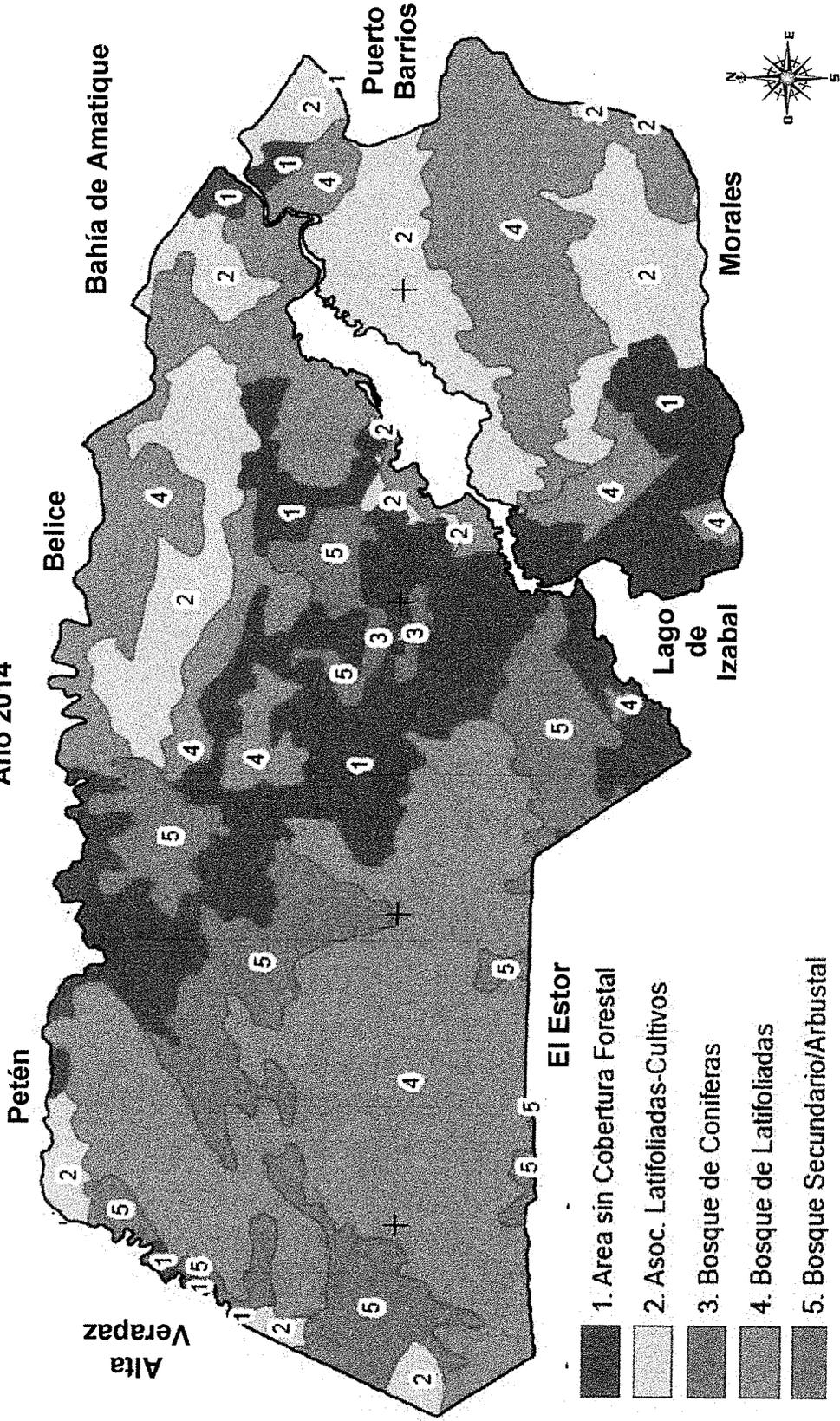
departamento de Izabal “el sistema de tierras bajas abarca la cuenca del lago de Izabal, río Dulce y su desembocadura, la península de Manabíque y áreas aledañas. Desde el fondo del lago de Izabal hay un sistema de esteros con remanentes de mangle, en el transcurso de río dulce se ven manglares en los cayos que hay en el trayecto y en las quebradas y ríos que desembocan a río Dulce o en la bahía en Manabíque. La estructura y tamaño de estos manglares difiere de los del Pacífico por el tipo de suelo en los que se ubican, ellos están sobre un sustrato que es cárstico”⁷.

A pesar de la gran cantidad de área boscosa que posee el Municipio y de la implementación de programas de conservación ambiental, año con año es notoria la disminución de bosques, 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 lo que da un cambio neto de cobertura de 10,291.77; lo cual da como resultado una tasa anual de deforestación de 1.74%. 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 inciden en un incremento en la degradación de los recursos, debido que los invasores se apresuran a descombrar los terrenos como evidencia de su toma de posesión y por último la tala ilegal.

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

⁷Keeley Martin. Los maravillosos manglares de Guatemala guía para profesores.(en línea) consultado el 05 de Nov. 2016. disponible en <http://dcanature.org/wpcontent/uploads/2012/08/Los-Maravillosos-Manglares-Guatemala.pdf>

Mapa 6
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 observan en el Municipio se encuentran:

- **Chacalté**

Es de color café muy oscuro, el material original de este tipo de suelos es la piedra caliza, su textura es arcilla muy fina y cubre un total de 173,530.62 manzanas. Cuentan con vegetaciones de madera y algunas especies de palmeras, los suelos Chacalté son poco profundos, bien drenados, que se han desarrollado sobre caliza dura y masiva en un clima cálido y húmedo. Ocupan relieves inclinados a altitudes bajas.

- **Chacón**

Este suelo es de color café, café grisáceo a café amarillento, con textura franco limosa a arcilla, el material original de estos suelos son sedimentos marinos, abarca un total de 58,962.43 manzanas de extensión, ocupan en su mayoría terrenos planos, ondulados de elevación baja, se utiliza para cultivo de cítricos, piñas y pastos.

- **Guacapa**

Este tipo de suelo es de color café oscuro a café grisácea con una textura de arcilla muy fina, su material original es esquisto arcilloso, estos ocupan 30,107.43 manzanas de extensión. La vegetación natural consiste en bosques de hoja ancha con muchas palmas de corozo. Son suelos de baja productividad adecuados para ser poblados por la abundancia y calidad del agua, al ser usado bajo cualquier sistema que no sea el de bosque, se debe tener cuidado para

evitar la erosión; compuesto de material dura madre de arcilla esquitosa, con relieves escarpados y drenaje interno moderado.

- **Sarstún**

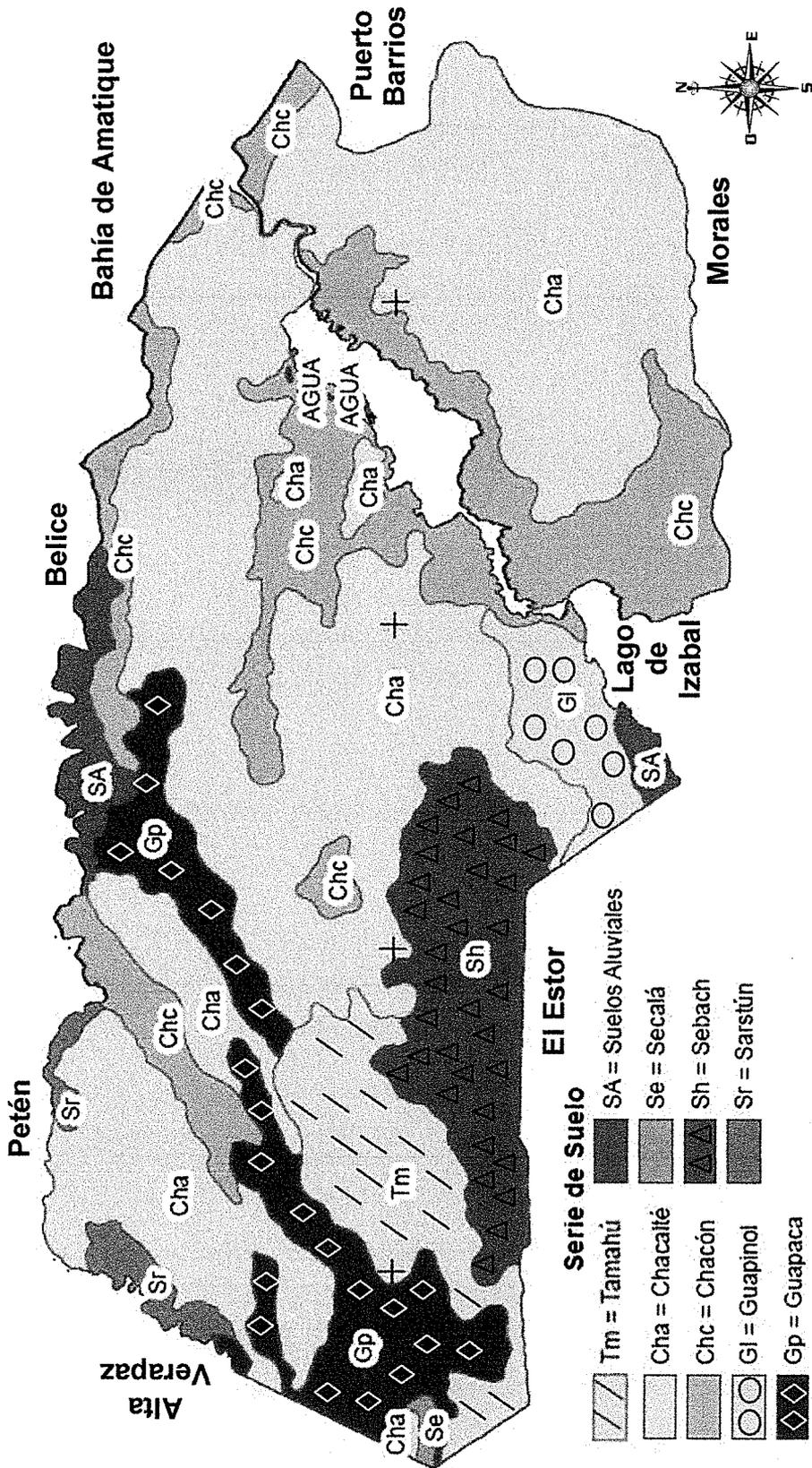
Este suelo es de color café muy oscuro, su textura es arcilla muy fina y su material original es de piedra caliza y aluvión de esquisto arcilloso. Estos suelos ocupan un total de 4,398.33 manzanas, y permite cultivos temporales limpios debido a que permanecen inundados la mayor parte del año sin embargo con el correcto drenaje pueden ser utilizados todo el año. También pueden ser utilizados para piscicultura mediante la construcción de estanques.

- **Tamahú**

Es un tipo de suelo de color café muy oscuro, con textura franca o franca arcillosa, su material original es de piedra caliza, la extensión territorial que ocupan estos suelos es de 22,113.86 manzanas. Este tipo de suelo es bastante utilizado para la siembra de maíz debido a que su drenaje interno es rápido, espesores de 45 centímetros.

En el mapa siguiente se muestran los tipos de suelos que se localizan en el Municipio.

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



Fuente: Cartografía Instituto Geográfico Nacional, 2006.

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 presenta un cuadro con los porcentajes del destino de los suelos en Livingston.

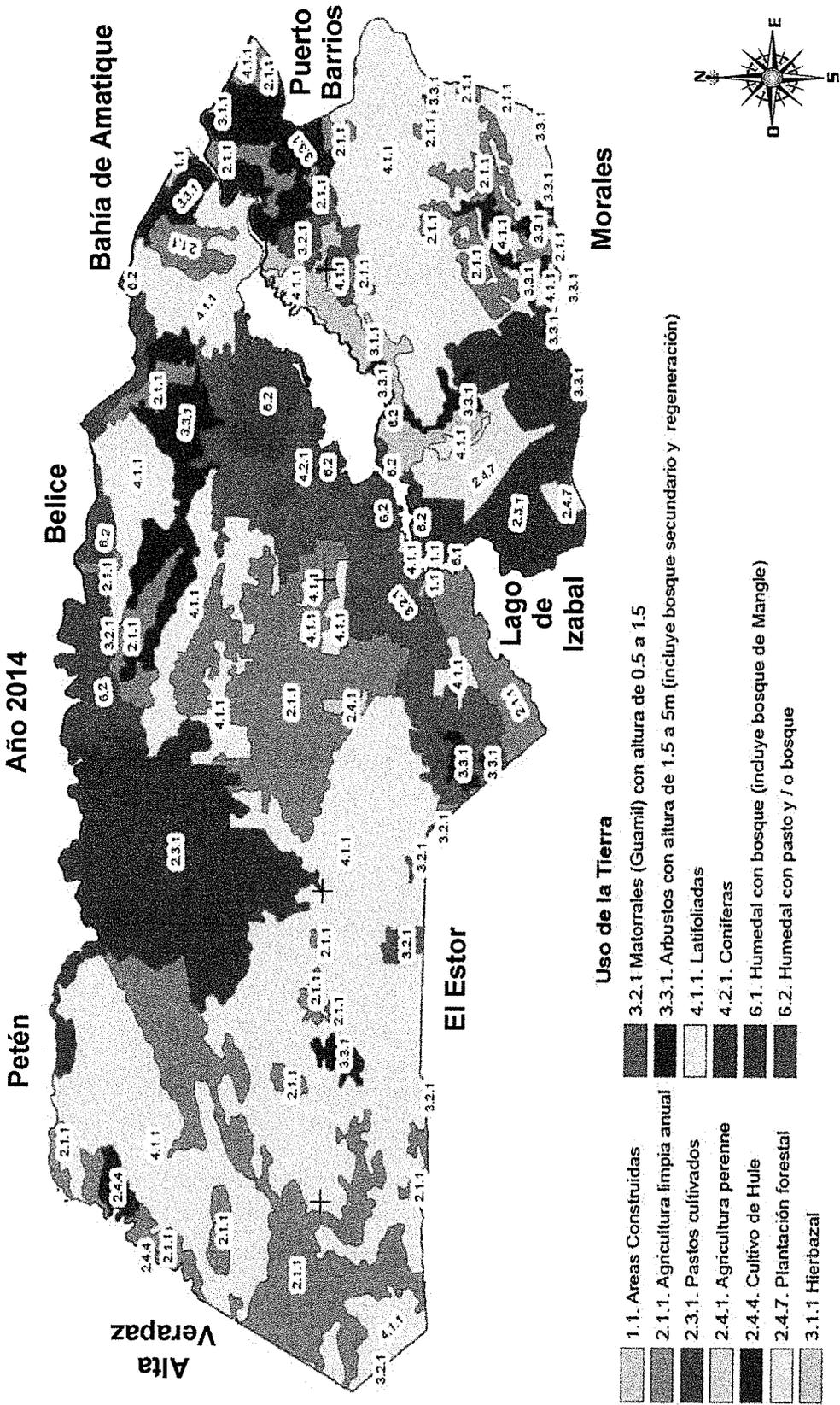
Cuadro 2
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Uso del suelo
Año 2014

Usos	Superficie (manzanas)	%
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
Total	335,757.68	100.00

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

En su mayoría el suelo es utilizado para la agricultura. Al sur del Municipio, predomina los cultivos de hule y palma africana que ocupan un alto porcentaje del total de suelo utilizado para esta actividad, en menor cantidad al norte de Livingston el suelo se utiliza en su mayoría para la crianza de animales. El uso de la tierra para la infraestructura es pequeño debido a que solo ocupa el 0.13% del total. En el mapa siguiente se presenta el uso del suelo del Municipio.

Mapa 8
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Uso del suelo
Año 2014



Fuente: Cartografía Instituto Geográfico Nacional, 2006.

1.3.3.3 Clasificación agrológica del suelo

El Municipio cuenta con diversidad de suelos, cada uno con características particulares, la clasificación utilizada para la investigación es la denominada USDA. Livingston cuenta con seis categorías de suelo que son las siguientes:

Clase II: el relieve es moderadamente inclinado, la pedregosidad es nula o no imposibilitan las labores de la maquinaria, el drenaje natural es bueno, tiene un nivel de fertilidad alto al igual que de captación de humedad. La aptitud de esta clase de suelo favorece los cultivos transitorios y permanentes si su encharcamiento de duración no es mayor a 15 días por ciclo de invierno. Tiene una extensión de 21,179.4 hectáreas correspondiente al 9% de total del territorio. Necesita de la implementación de prácticas de manejo sencillas, en ocasiones es necesario establecer drenajes, prevenir y controlar la erosión.

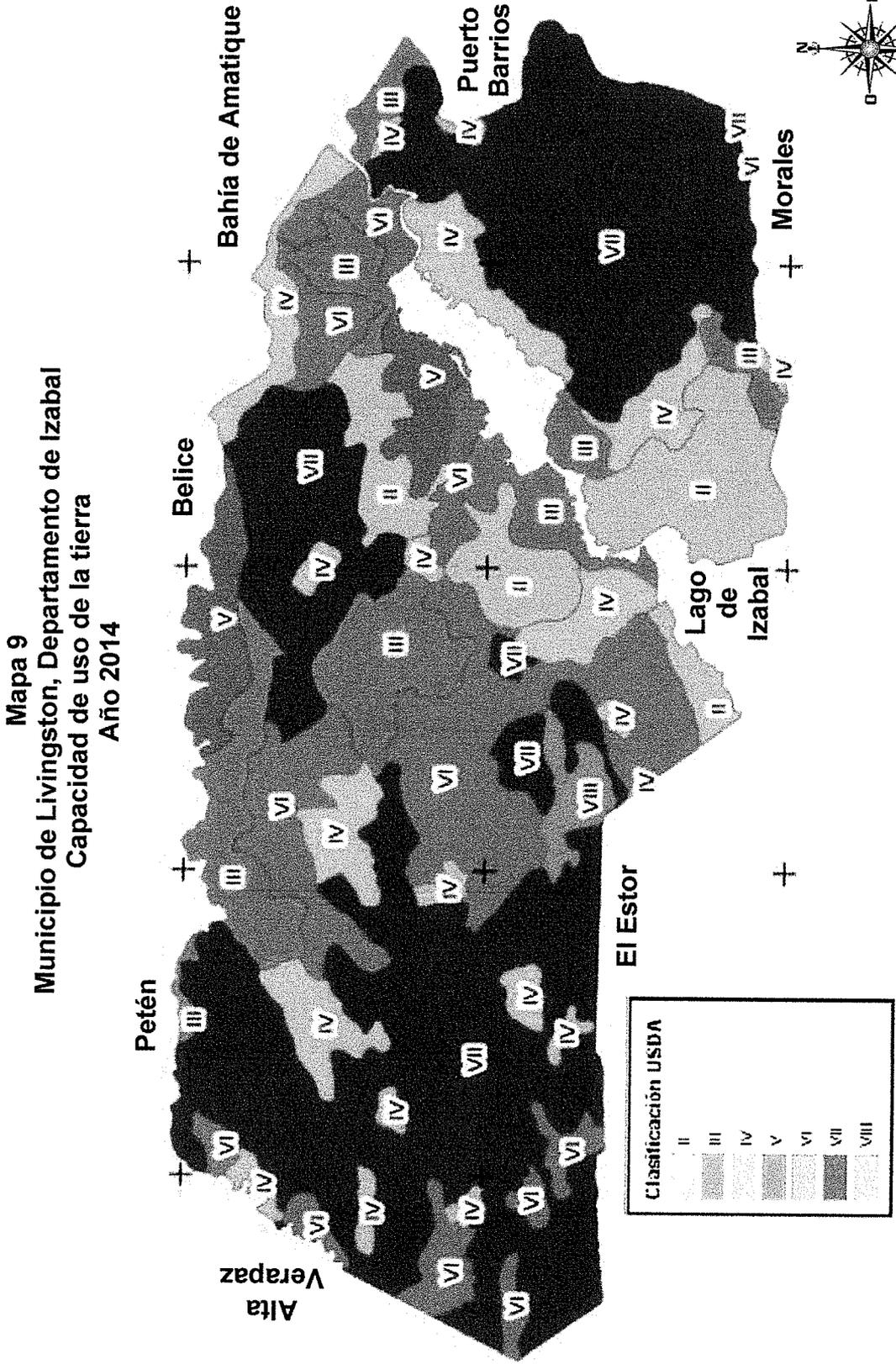
Clase III: son tierras sin piedras hasta pendientes 12%, su pedregosidad es visible en pendientes del 12 al 25%, el grado de inundabilidad tiene un máximo de 30 días acumulables por año, requiere prácticas de manejo y conservación de aplicación rigurosa como el control de erosión y agua, drenajes, fertilización y recuperación de áreas salinas, equivale a una extensión de 26,111.4 hectáreas.

Clase IV: Equivale a 26,882.9 hectáreas del territorio municipal el grado de inundabilidad se encuentra hasta por 60 días acumulados y en dos ciclos anuales, sus relieves son fuertemente inclinados, la salinidad se da hasta en un 40% del área. Por las limitaciones tan severas que pueden ocurrir, la elección de cultivos transitorios y perennes es muy restringida. La erosión de este tipo de suelos oscila entre 40% moderada hasta 20%, requiere de prácticas de manejo y conservación más rigurosos que las otras clases y difíciles de aplicar.

Clase VI: El relieve es fuertemente quebrado, la erosión de este tipo de suelos oscila entre 60% moderada hasta 30%, la inundabilidad se presenta entre dos a cuatro meses por año con un encharcamiento de hasta 90 días, la retención de humedad es de excesiva a muy baja. Posee aptitud especial para pastoreo con buen manejo de potreros o cultivos permanentes y bosques, se encuentran sectores para explotarlos con cultivos limpios de subsistencia. Representa 17% del total territorial lo que equivale a 39,838.5 hectáreas.

Clase VII: La erosión es ligera hasta 100% y moderada 70%, con suelos salinos en un 70% del área, su inundabilidad se presenta entre cuatro a seis meses por año con drenajes naturales pobres y excesiva retención de humedad, representa 47% de la extensión territorial del Municipio lo que equivale a 109,748.6 hectáreas. Esta clase de suelos tiene aptitud para la vegetación forestal y en áreas de pendientes menos abruptas a potreros con muy cuidadoso manejo.

Clase VIII: De relieve escarpado y erosión severa, con profundidades muy superficiales y excesiva pedregosidad presenta suelos salinos sódicos su inundabilidad se presenta ocho meses por año y posee aptitud para conservación de cuencas hidrográficas y de vida silvestre, su extensión equivale a 2,795.4 hectáreas. A continuación se presenta el mapa de Livingston con el uso potencial del suelo.



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 *Eleutherodactyluschac*.”⁸

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

Otra especie importante que aún tiene presencia dentro del Municipio es el mono aullador de manto, del cual se observan pequeñas tropas habitando los remanentes de bosque en los márgenes del río. Sin embargo, es evidente que su condición es precaria debido a la deforestación que ha reducido sus ámbitos naturales. También existe presencia de reptiles mayores como cocodrilos que representan un atractivo para los turistas.

⁸ Ídem 3. Pág. 8.

La División de Protección a la Naturaleza -DIPRONA- es el órgano encargado de investigar hechos punibles contra la naturaleza e impedir que estos sean llevados a consecuencias posteriores, cuenta con un destacamento en el barrio El Relleno, este órgano se encarga de brindar apoyo al personal de CONAP durante decomisos, patrullajes e inspecciones en el tema ambiental.

1.3.5 Flora

Livingston es una zona muy rica en flora que combina elementos de la zona de Petén, Caribe y las tierras altas. Se presenta una dominancia casi completa de especies de hoja ancha, aunque en sitios relativamente elevados y secos se hallan asociaciones de pinos (*Pinus caribea*).

“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 epífita *Tillandsia streptophylla* y la Caoba de gran importancia comercial. La zona ha sido degradada en aproximadamente 60% y actualmente no existe bosque primario. La tasa de deforestación se calcula entre 1.74 a 8.7%”.⁹

Las especies vegetales que existen en el Municipio están condicionadas por el clima de la región, de hace siete años aproximadamente al 2014, se está dando el fenómeno de que la mayoría de fincas ganaderas están siendo utilizadas para el cultivo de plantaciones con mayor rentabilidad como palma africana y hule.

1.3.6 Minas y canteras

En Livingston se han explotado minas desde el año 1994 inició operaciones la

⁹ Ídem 3. Pág. 7.

cantera el Norte que su titular era Guatemarmol, S. A., y se dedicaba a la extracción de mármol, para el año 1995 inicio la cantera de Saquipec y Chocón quienes extraían Magnesita y Atapulguita, en 1999 inició operaciones la cantera carbón 12 que extraía carbón; estas se encontraban activas para el año 2002.

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

1.4 POBLACIÓN

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

En esta variable es necesario contar con la información del total del número de hogares, tasa de crecimiento, sexo, edad, pertenencia étnica, área geográfica, densidad poblacional, población económicamente activa, actividad productiva, migración, vivienda, ocupación y salarios, nivel de ingresos, pobreza y desnutrición.

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 (ver anexo 1), con respecto al año 2002. El número de hogares de acuerdo al censo de 1994 fue de 7,810 el cual se incrementó a 9,718 en el 2002 mientras que para el año 2014 alcanzó un total de 13,481.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Para analizar la población es importante estudiar la población por centro poblado según censo de 1994, 2002 y la proyección 2014 (ver anexo 2), así como los aspectos que permitan conocer cambios significativos en el ámbito cultural y educativo, también existe la participación activa de hombres y mujeres pertenecientes a dos grupos étnicos que contribuyen y apoyan al desarrollo socioeconómico del Municipio, los cuales se describen a continuación:

Cuadro 3
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Habitantes por año según género, área, etnia y edad
Años 1994, 2002 y 2014

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

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

Según los datos obtenidos en los censos de 1994 y el 2002 y realizados en la investigación (ver anexo 3) se observa que para los años 1994 y 2002 la tendencia en sexo se mantiene en 52% que representa a los hombres y 48% a

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

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

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

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

1.4.3 Densidad poblacional

Se refiere al número de habitantes por kilómetro cuadrado. A continuación se presenta una tabla que muestra la densidad poblacional de Livingston:

Tabla 5
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado, según descripción
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Cantidad de habitantes por km ²
Censo 1994	20
Censo 2002	25
Proyección 2014	35

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

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 4
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Población económicamente activa e inactiva
Años 2002 y 2014

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

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

Si las condiciones socioeconómicas del Municipio no cambiaban a las del año 2002, se estimaba que para el año 2014 fueran 23,592 personas quienes

formaran parte de la PEA, sin embargo al momento de la investigación, el 41% de los encuestados se encontraban empleados en alguna actividad económica, lo que significa un aumento del 6% en relación a los años 2002 y 2014, por lo que se puede deducir que se han generado nuevas fuentes de empleo.

El 59% de la muestra de la investigación que equivale a 939 personas, se encuentran económicamente inactivas, esto se debe a que un alto número de ellos se dedican únicamente a estudiar o son mujeres que realizan actividades domésticas.

1.4.4.1 Población económicamente activa por sexo y área geográfica

De acuerdo a la información que brindan los censos de población y habitación, para el año 1994 la población total era de 39,051 lo que significa que la PEA representa 25.4% de la población para dicho año, en el 2002 la población ascendió a 48,588 y el porcentaje de la PEA equivale 26.5%, lo que indica un aumento del 1.1% de nuevas fuentes de empleo.

Cuadro 5
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Población económicamente activa según años, por sexo y área geográfica
Años 1994, 2002 y 2014

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Habitantes 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	8,888	89.61	10,305	80.09	490	74.20
Mujeres	1,031	10.39	2,562	19.91	170	25.80
Total	9,919	100.00	12,867	100.00	660	100.00
Área geográfica						
Rural	-	-	10,036	78.00	503	76.20
Urbana	-	-	2,831	22.00	157	23.80
Total	-	-	12,867	100.00	660	100.00

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.

Para el año 2014 la PEA, en su mayoría está conformada por hombres,

especialmente en el área rural ya que 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 respecto a los años de comparación, lo que indica que el género femenino ocupa un espacio cada vez mayor en la economía de Livingston, derivado de la necesidad de elevar su nivel de ingreso familiar, 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.

Cuadro 6
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	-	-
Totales	12,867	100.00	660	100.00

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.

Se observa que para el año 2014, la actividad agrícola concentra el mayor porcentaje de la población económicamente activa, sin embargo, al compararse con el dato del año 2002, hubo una disminución del 5.5% derivado a que

muchas personas manifiestan que han optado por abrir pequeños negocios principalmente de comida, transporte terrestre o acuático y hospedajes.

Existe una notable disminución del porcentaje de la población dedicados a la actividad pecuaria, la razón principal de este fenómeno es derivado a que las grandes extensiones de tierra que anteriormente se utilizaban para crianza o engorde bovino, se han utilizado para plantaciones de cultivos permanentes como lo son la palma africana y el 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.”¹⁰ En los siguientes sub 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, buscan emplearse en fincas subfamiliares u optan por abrir negocios como abarroterías. La mayor parte de los entrevistados aseguró tener más de ocho años de vivir dentro del Municipio.

1.4.5.2 Emigración

Según datos del Plan de Desarrollo Municipal “la comunidad local que más

¹⁰ Instituto Nacional de Estadística -INE-. 2002. Guatemala. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Pág. 9,754.

migrantes ha enviado a Estados Unidos, pertenecen al grupo garífuna, la mayoría de migrantes de este grupo se van principalmente hacia New York¹¹ y otros optan por trasladarse a la capital o municipios como El Estor en busca de educación superior y mejores oportunidades de empleo.

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

La Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos define la vivienda como el área construida para fines habitacionales que llena las características de seguridad jurídica de la propiedad, disponibilidad de infraestructura, servicios básicos y proximidad a equipamientos comunitario.

El siguiente cuadro hace una comparación de los materiales más comunes en las construcciones de viviendas dentro del Municipio.

Cuadro 7
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Características de vivienda por materiales de construcción
Años 2002 y 2014

Materiales	Censo 2002	Encuesta 2014
Paredes	%	%
Adobe	0.40	0.30
Block	34.20	49.60
Ladrillo	0.60	0.70
Madera	46.70	44.50
Caña, lamina o palo	17.10	4.20
Bajareque	0.50	0.70
Otros materiales	0.50	-
Total	100.00	100.00

Continúa en página siguiente...

¹¹ Secretaría General de Planificación. Guatemala. Plan de Desarrollo Livingston 2011-2015. Pág.47.

Viene de la página anterior...

Materiales	Censo 2002	Encuesta 2014
Techo		
Palma	32.50	33.10
Teja	0.60	2.20
Lámina	62.70	57.20
Concreto	1.40	7.50
Duralita	0.90	-
Otros materiales	1.90	-
Total	100.00	100.00
Piso		
Tierra	51.20	43.30
Cemento	45.50	44.20
Granito	0.50	5.80
Cerámico	2.30	6.70
Otros materiales	0.50	-
Total	100.00	100.00

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.

"En la Cabecera Municipal y en áreas urbanas a través de los años el tipo de viviendas ha ido cambiando de tipo vernácula a infraestructura moderna mediante diseños tradicionales según la capacidad económica del usuario".¹² 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 láminas, pero por las características de las mismas y de los tipos de construcción no ofrecen ningún tipo de seguridad habitacional.

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

¹² Ídem 9. Pág.29.

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

El siguiente cuadro muestra los porcentajes de tenencia y tipo de viviendas encontradas en la investigación de campo y los datos del Censo Poblacional del año 2002 con el fin de poder hacer un análisis comparativo de esta variable.

Cuadro 8
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Características de tenencia y tipos de vivienda
Años 2002 y 2014

Concepto	Censo 2002		Encuesta 2014	
	Absoluto	%	Absoluto	%
Tenencia				
Propia	7,502	79.00	360	87.60
Alquilada	664	6.90	41	10.00
Familiar	932	9.90	8	1.90
Otras	395	4.20	2	0.50
Total	9,493	100.00	411	100.00
Tipo de vivienda				
Casa formal	7,282	66.80	235	57.20
Apartamento	66	0.60	123	29.90
Rancho	3,546	32.60	53	12.90
Total	10,894	100.00	411	100.00

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.

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, esto según testimonios de los encuestados, deriva de que al momento de formar un hogar las nuevas parejas optan por hacer lo posible por vivir de forma independiente. Además existe un crecimiento en el mercado

inmobiliario y se han construidos 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

Los habitantes del Municipio concentran su potencial económico en diferentes actividades productivas para mejorar el nivel de ingresos de los hogares, principalmente en las comunidades del área rural, donde los hombres sostienen a sus hogares trabajando de jornaleros en algunas fincas privadas en donde tienen un sueldo mínimo de Q. 40.00 al día lo que implica que este dinero no alcanza para cubrir las necesidades básicas del hogar, por lo cual las mujeres contribuyen a aumentar los ingresos económicos y esto lo hacen a través de la crianza y venta de aves de patio, marranos, venta de tortillas, costureras, entre otros.

Los datos de la investigación realizada muestran que para el año 2014, existen varias actividades básicas para la economía como: agricultores, pescadores, empleados estatales, empleados de la iniciativa privada, eco-turismo, artesanos, carpinteros, albañiles, vendedores ambulantes, trenzadoras, choferes, panaderos, comercios - tiendas, 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 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

Son los ingresos que se obtienen por la realización de las diferentes actividades productivas. Según encuesta realizada 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 9
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Niveles de ingresos mensuales por hogares, según rango
Año 2014

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

Fuente: investigación de campo 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

Es la situación o condición socioeconómica de la población que carece de recursos para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas que permiten un adecuado nivel y calidad de vida tales como: alimentación, vivienda, educación, asistencia sanitaria y acceso al agua potable.

Según el INE considera pobreza extrema a las familias con promedio de cinco miembros, de las cuales tienen ingresos mensuales menores al costo de la Canasta Básica Alimentaria -CBA- Q. 3,123.60; que incluye alimentos básicos. Se consideran pobres a las familias que tienen ingresos mensuales menores a la Canasta Básica Vital -CBV- Q. 5,700.00; que incluye además de alimentos, servicios esenciales como vestuario, salud, educación, comunicación, transporte, recreación, cultura y vivienda.

Conforme a la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011 considera pobreza extrema a las familias con promedio de cinco miembros que tienen ingresos inferiores a Q. 4,380.00 mensuales, lo cual es insuficiente para tener acceso a servicios básicos. Para el caso de la pobreza no extrema el ingreso mínimo por familia es de Q. 9,030.93 esto logra cubrir el costo de consumo mínimo de algunas necesidades básicas.

A continuación se presenta los porcentajes de pobreza en el Municipio.

Cuadro 10
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Niveles de pobreza por fuente de investigación, según concepto
En porcentajes

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

*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 más 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 del Municipio 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 las 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 miembro para poder cubrir sus necesidades básicas. Como se indica en el cuadro 10, 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 la 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

Se manifiesta de varias formas y se refleja con bajo peso al nacer, la disminución crónica del crecimiento y el bajo peso en relación a la estatura. 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 11
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 información obtenida 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 ha disminuido 90%, debido a la implementación de acciones del programa Pacto Hambre Cero por la SESAN, como entrega de alimentos y hacer conciencia acerca de la importancia de una correcta alimentación en los niños en edades de desarrollo.

Según el Censo de Peso y Talla realizado por la SESAN en el año 2008, el Municipio tenía un superior retardo de talla a nivel departamental, esto indica que obtenía 42.2% el segundo lugar con mayor índice de retardo y 41.9% en el año 2001, es decir que hubo un incremento del 0.3%. Sin embargo gracias al programa de Pacto Hambre Cero estos índices han disminuido en el transcurso de los años y han fomentado conciencia en las personas sobre la correcta alimentación de los niños y niñas del Municipio, esto hace que en el año 2014 solamente existan seis casos de desnutrición de los cuales 83% es desnutrición moderada y 17% desnutrición 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 y sostenible de la población, así como, un factor determinante en la estructura agropecuaria. En el cuadro siguiente se presenta la tenencia de tierra en el Municipio:

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

Régimen de tenencia	Número de fincas	%	Superficie (manzanas)	%
Censo Agropecuario 1979				
Propia	2,045	64.63	100,578.05	87.58
En arrendamiento	323	10.21	1,218.30	1.06
En colonato	40	1.26	130.70	0.11
En comunal	472	14.92	9,851.13	8.58
En usufructo	-	-	-	-
Otras	106	3.35	494.38	0.43
Formas mixtas	178	5.63	2,573.70	2.24
Totales	3,164	100.00	114,846.26	100.00
Censo Agropecuario 2003				
Propia	1,517	68.98	70,522.00	95.99
En arrendamiento	513	23.33	1,960.97	2.67
En colonato	95	4.32	269.50	0.37
En comunal	-	-	-	-

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Régimen de tenencia	Número de fincas	%	Superficie (manzanas)	%
En usufructo	20	0.91	69.50	0.09
Otras	7	0.32	26.25	0.04
Formas mixtas	47	2.14	619.30	0.84
Totales	2,199	100.00	73,467.52	100.00
Encuesta 2014				
Propia	326	75.64	7,059.65	97.81
En arrendamiento	33	7.66	54.28	0.75
Otras	7	1.62	0.94	0.01
Formas mixtas	65	15.08	103.15	1.43
Totales	431	100.00	7,218.02	100.00

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

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

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

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

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

Uso de la tierra	Número de fincas	%	Superficie (manzana)	%
Censo Agropecuario 1979				
Cultivos permanentes o semipermanentes	987	14.17	3,316.40	2.89
Cultivos anuales o temporales	2,984	42.86	27,417.86	23.87
Pastos	470	6.75	52,086.50	45.35
Bosques	978	14.05	29,193.78	25.42
Otros*	1,544	22.17	2,831.75	2.47
Totales	6,963	100.00	114,846.29	100.00
Censo Agropecuario 2003				
Cultivos permanentes o semipermanentes	471	15.63	3,073.33	4.18
Cultivos anuales o temporales	2,004	66.49	16,478.76	22.43
Pastos	313	10.38	31,990.53	43.54
Bosques	133	4.41	20,316.47	27.65
Otros*	93	3.09	1,609.29	2.18
Totales	3,014	100.00	73,468.38	100.00
Encuesta 2014				
Cultivos permanentes o semipermanentes	35	16.28	3,850.10	56.28
Cultivos anuales o temporales	162	75.35	222.76	3.26
Pastos	16	7.44	2,757.00	40.31
Bosques	2	0.93	10.25	0.15
Otros*	-	-	-	-
Totales	215	100.00	6,840.11	100.00

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

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979, IV Censo Nacional Agropecuario del 2003 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo 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. Asimismo se observa un descenso considerable en los suelos destinados para los cultivos anuales o temporales como el maíz, frijol y arroz.

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

1.5.2 Concentración de la tierra

Es la forma como se encuentran distribuidas las extensiones de tierras útiles del Municipio. Según los estratos o criterios utilizados por el INE, la forma de tenencia de la tierra, con relación a la superficie cultivable que se tiene en posesión, (ver anexo 4), se determina cómo se muestra a continuación.

Cuadro 14
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Concentración de la tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Tamaño	Fincas		Superficie en manzanas	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Censo Agropecuario 1979				
Microfincas	63	1.99	23.59	0.02
Subfamiliares	1,636	51.71	6,084.65	5.30
Familiares	1,326	41.91	30,376.86	26.45
Multifamiliares	139	4.39	78,361.19	68.23
Totales	3,164	100.00	114,846.29	100.00
Censo Agropecuario 2003				
Microfincas	113	5.14	55.13	0.08
Subfamiliares	1,469	66.80	4,229.53	5.76
Familiares	450	20.46	10,934.90	14.88
Multifamiliares	167	7.60	58,248.82	79.28
Totales	2,199	100.00	73,468.38	100.00

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Tamaño	Fincas		Superficie en manzanas	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Encuesta 2014				
Microfincas	268	62.18	441.03	6.10
Subfamiliares	138	32.02	532.48	7.38
Familiares	16	3.71	419.05	5.81
Multifamiliares	9	2.09	5,825.46	80.71
Totales	431	100.00	7,218.02	100.00

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

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

El grado de concentración observado anteriormente es también analizado mediante el Coeficiente de Gini, representado en porcentajes e indica que cuanto más se acerca 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 6
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Coeficiente de Gini
Años 1979, 2003 y 2014

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

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

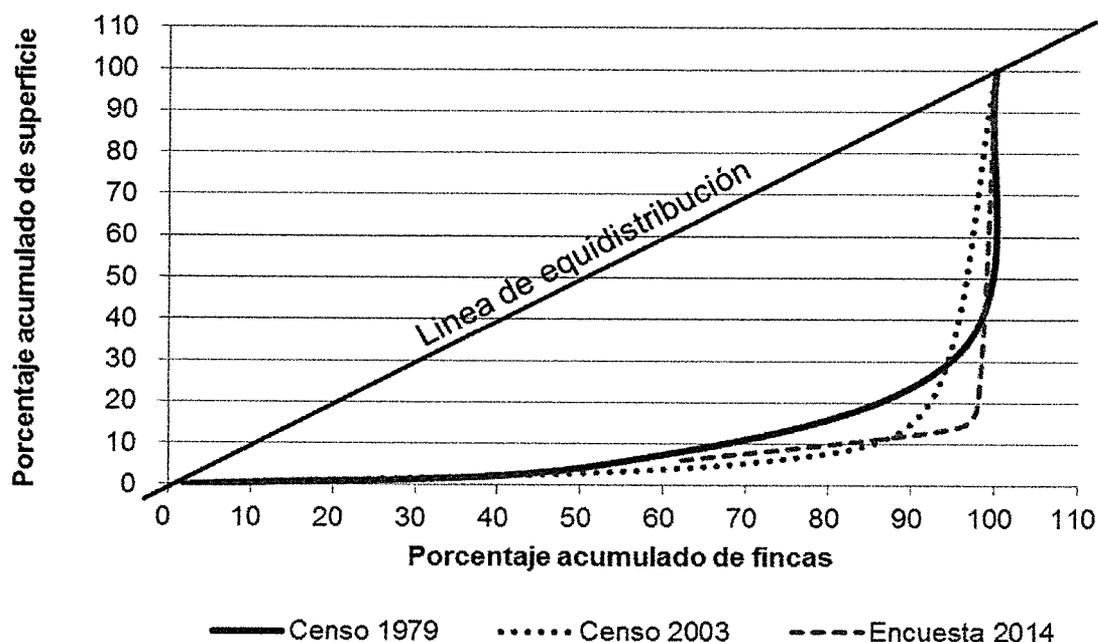
Según los resultados obtenidos el comportamiento del coeficiente en los años estudiados, ha sido poca su variación, debido a que el nivel de concentración de la tierra según el censo de 1979 es alta, y durante el censo 2003 y la encuesta realizada en 2014 es muy alta. Lo que demuestra que la tierra permanece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

1.5.3 Curva de Lorenz

Es una representación gráfica y tiene como finalidad visualizar el grado de concentración de la tierra. Los datos requeridos para elaborarlo son obtenidos del porcentaje acumulado de superficie en manzanas y el porcentaje acumulado de fincas, (ver anexo 5).

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 -INE- 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 los 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.

Para el presente estudio, se analiza la información obtenida por medio de la encuesta, con información recabada en años anteriores por diversas fuentes o instituciones, como puntos de referencia que permita medir las tendencias y el comportamiento de la situación en que se encuentran los servicios básicos, que incluye: educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes, letrina, aguas servidas, desechos sólidos, rastros, cementerios, seguridad, infraestructura deportiva y cultural.

Para comprender de mejor forma la dimensión de este tema, también se evalúa el entorno de la infraestructura de los servicios básicos que poseen las comunidades del Municipio como cobertura y calidad, que permita determinar el nivel de desarrollo o carencia que poseen los mismos.

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 fundamental 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.

Cuadro 15
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Distribución de centros educativos por nivel escolar,
sector y área geográfica
Años 1994, 2002 y 2014

Año	Nivel educativo	Urbano			Rural			Totales
		Oficial	Privado	Coop.	Oficial	Privado	Municipal	
1994	Preprimaria bilingüe	-	-	-	25	9	-	34
	Párvulos	1	1	-	1	5	-	8
	Primaria niños	2	1	-	73	24	2	102
	Medio							
	Básico	1	-	-	1	-	-	2
	Diversificado	-	-	-	-	-	-	-

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

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

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

De acuerdo a los datos presentados en el cuadro superior, 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 16
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
Medio			
Básico	17	159	176
Diversificado	8	118	126
Total	66	779	845

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 demuestran 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 17
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
	Medio							
	Básico	170	-	-	179	-	-	349
	Diversificado	-	-	-	-	-	-	-
Totales 1994		1,031	179	-	5,259	699	52	7,220
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
	Medio							
	Básico	165	106	-	311	593	-	1,175
	Diversificado	-	17	20	-	38	-	75
Totales 2002		1,189	293	20	10,365	1,554	427	13,848
2014	Preprimaria bilingüe	21	-	-	275	-	-	296
	Párvulos	130	39	-	1,481	121	-	1,771
	Primaria niños	477	259	-	12,006	521	20	13,283
	Medio							
	Básico	340	276	-	1,410	895	-	2,921
	Diversificado	33	184	54	72	896	-	1,239
Totales 2014		1,001	758	54	15,244	2,433	20	19,510

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, al confrontar los datos de los años analizados, el nivel primaria muestra 78% de crecimiento para el año 2002 y 19% en 2014, comparado con el año 1994, caso contrario sucede para el nivel preprimaria bilingüe, que proyecta 35% de retroceso acumulado de inscripciones entre el año 1994 y 2014.

Los resultados indican que el ciclo básico ha obtenido un incremento sostenible 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,

siendo el sector privado donde se 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 18
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
	Medio				
	Básico	13 a 15	3,585	1,175	33
	Diversificado	16 a 18	3,246	75	2
Totales 2002			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
	Medio				
	Básico	13 a 15	4,954	2,921	59
	Diversificado	16 a 18	4,757	1,239	26
Totales 2014			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. Para el año 2014 la tasa de cobertura se redujo 7%, al compararse con el año

2002, no obstante; se considera que esta disminución en el déficit de cobertura no es suficiente, toda vez que en el año 2014 existe un 19% de alumnos en edad escolar que no asistió a estudiar en los diversos centros educativos.

Las principales causas por las cuales aún existen un alto grado de niños y adolescente que no estudian, es porque los padres de familia no inscriben a sus hijos por las altas distancias que existen entre la comunidad y el establecimiento escolar. Otro de los motivos es porque los hijos trabajan para contribuir al sostenimiento del hogar, principalmente en la actividad agrícola.

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 19
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
Medio									
Básico	349	-	-	1,175	100	9	2,921	205	7
Diversificado	-	-	-	75	-	-	1,239	38	3
Totales	7,220	827	11	13,848	1,660	12	19,510	1,442	7

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 (bilingüe y párvulos), 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.

El nivel medio, presenta el menor porcentaje de deserción que no sobrepasa 10%, es importante indicar que en todos los niveles escolares, la causa principal de deserción se debe a que un gran porcentaje de las familias son pobres, que afecta de manera dramática a los niños y adolescentes, que tienen limitación para acceder a la educación.

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 20
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	
					Básico	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.

Con base a la información del cuadro anterior, los años 2002 y 2014 presenta que en el nivel preprimaria la totalidad de estudiantes fueron promovidos, para el nivel primaria y el ciclo básico, 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 son demasiado altos, en sentido que una de las principales soluciones para erradicar la pobreza, es incrementar el nivel de escolaridad.

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, 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, se presenta a continuación el cuadro con los datos de la población analfabeta del Municipio:

Cuadro 21
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Índice de analfabetismo
Años 2002, 2005, 2010 y 2014

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

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

Los datos del cuadro anterior, muestran que el analfabetismo disminuyo considerablemente, que es un dato favorable para la población debido a que

reduce la pobreza del Municipio. En promedio la analfabetización se redujo 1.64% anual, es decir que la brecha se acortó 19.70%, entre el año 2002 y 2014.

1.6.2 Salud

La salud es una de las principales necesidades que deben de ser satisfechas para los habitantes de las comunidades, para mejorar el bienestar de las familias. 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 las comunidades 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.

En lo que se refiere a entidades que no pertenecen al sistema de salud pública, durante la investigación se verificó la existencia de clínicas médicas privadas que atienden a la población que poseen 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 el siguiente personal en los distintos centros y puestos de salud:

Tabla 7
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Recurso humano por centros y puestos de salud
Año 2014

Servicio de salud	Ubicación geográfica	Personal
Centro de Atención Integral Materno Infantil -CAIMI-	Cabecera Municipal	1 coordinador municipal de distrito, 3 médicos generales, 1 médico (turno de 6 horas), 2 médicos gineco-obstetras, 2 enfermeros profesionales, 14 auxiliares de enfermería, 5 trabajadores operativos, 1 trabajador operativo III, 1 inspector de saneamiento ambiental, un oficinista III, 1 auxiliar de medicina, 1 auxiliar de farmacia, 1 auxiliar de laboratorio, 1 técnico en rayos X, 1 técnico en laboratorio clínico, 2 estadígrafas, 5 erradicadores de dengue, 2 guardianes, 2 encargados de bodega o almacén y 1 conserje
Centro de salud tipo B	Fronteras Río Dulce	1 coordinador municipal de distrito, 8 auxiliares de enfermería, 2 técnicos de salud rural, 1 enfermera profesional de distrito, 1 técnico en laboratorio clínico, 1 inspector de saneamiento ambiental, 2 estadígrafas, 1 trabajador operativo III, 1 piloto I, 6 erradicadores de dengue, 1 vacunador y 1 conserje
Puesto de salud	Guitarras	2 auxiliares de enfermería
Puesto de salud	Los Ángeles	1 auxiliar de enfermería y 1 vacunador
Puesto de salud	Buenos Aires	1 auxiliar de enfermería y 1 técnico en salud rural
Puesto de salud	Chinacadenas	2 auxiliares de enfermería
Puesto de salud	Sahilá	1 auxiliar de enfermería y 1 técnico de salud rural
Puesto de salud	Searranx	1 auxiliar de enfermería y 1 vacunador
Puesto de salud	Semox	2 auxiliares de enfermería
Puesto de salud	Tamagaz	1 auxiliar de enfermería y 1 técnico en salud rural

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por la Dirección del Área de Salud de Izabal, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los servicios que brindan los centros y puestos de salud son: primera consulta y reconsultas, en ocasiones atienden provisionalmente emergencias, que luego son transferidas al hospital nacional de la Cabecera Departamental, derivado que la atención que brindan no cubre por completo los requerimientos

necesarios de la población, debido a la carencia de insumos, equipo y personal.

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

El siguiente cuadro muestra los distintos centros de atención por categoría, ubicación y comunidades que atienden:

Cuadro 22
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Cobertura de servicios de centros y puestos de salud,
según ubicación geográfica
Año 2014

Servicio de salud	Ubicación geográfica	Número de casos atendidos			
		2002	%	2014	%
Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI)	Cabecera Municipal	17,208	29.00	29,986	42.00
Centro de salud tipo B	Fronteras Río Dulce	17,654	29.00	18,211	25.00
Puesto de salud	Guitarras	2,145	4.00	2,474	3.00
Puesto de salud	Los Ángeles	2,702	4.00	2,617	4.00
Puesto de salud	La Bacadilla ^{1/}	753	1.00	-	-
Puesto de salud	Buenos Aires	4,229	7.00	4,022	6.00
Puesto de salud	Chinacadenas	1,117	2.00	1,682	2.00
Puesto de salud	Sahilá	3,098	5.00	5,012	7.00
Puesto de salud	Searranx	2,516	4.00	2,433	3.00
Puesto de salud	Semox	3,116	5.00	3,022	4.00
Puesto de salud	Tamagaz	5,618	9.00	2,778	4.00
Total		60,156	100.00	72,237	100.00

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

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

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 geográficamente, deben brindar atención médica a los habitantes de las comunidades más cercanas.

Resultado de la investigación realizada, se verificó que 71% de la población no posee recursos económicos suficientes para cubrir una necesidad esencial como la salud, en consecuencia asisten a los diferentes centros y puestos de salud pública, para reponerse del padecimiento 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

Este apartado se refiere a los efectos que causa una enfermedad en los habitantes, en proporción a las personas que lo padecen, en un determinado tiempo. Entre las enfermedades que más afectan a los niños, adolescentes y adultos, se encuentran las siguientes:

Cuadro 23
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Principales causas de morbilidad según niñez, adolescentes y adultos
Años 2002 y 2014

Año	Orden	Causas	Número de casos atendidos							
			Niñez	%	Adolescentes	%	Adultos	%	Total	%
2002	1	Parasitosis intestinal	2,653	34	503	18	433	7	3,589	21
	2	Rinofaringitis aguda	2,008	25	397	14	614	10	3,019	18

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Año	Orden	Causas	Número de casos atendidos								
			Niñez	%	Adolescentes	%	Adultos	%	Total	%	
2002	3	Anemia	651	8	638	23	1,430	23	2,719	16	
	4	Trastorno de la piel	922	12	197	7	499	8	1,618	10	
	5	Gastritis	13	-	206	8	977	16	1,196	7	
	6	Infección de vías urinarias	154	2	197	7	738	12	1,089	6	
	7	Amebiasis	558	7	139	5	359	6	1,056	6	
	8	Cefalea	33	-	215	8	699	11	947	6	
	9	Lesiones por accidente	243	3	220	8	384	6	847	5	
	10	Neumonía y bronconeumonía	643	8	31	1	101	2	775	5	
	Total año 2002			7,878	100	2,743	100	6,234	100	16,855	100
	2014	1	Rinofaringitis aguda	3,396	41	456	18	922	14	4,774	27
2		Infección de vías urinarias	295	4	415	16	1,583	23	2,293	13	
3		Gastritis	95	1	346	14	1,486	22	1,927	11	
4		Amebiasis	1,201	15	189	7	518	8	1,908	11	
5		Parasitosis intestinal	892	11	270	11	310	5	1,472	8	
6		Otras infecciones agudas	765	9	200	8	327	5	1,292	7	
7		Cefalea	73	1	194	8	796	12	1,063	6	
8		Heridas en el cuerpo	203	2	299	12	511	7	1,013	6	
9		Neumonía y bronconeumonía	780	9	55	2	145	2	980	6	
10		Fiebre	558	7	128	5	221	3	907	5	
Total año 2014			8,258	100	2,552	100	6,819	100	17,629	100	

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

El cuadro anterior muestra las principales causas de morbilidad general del Municipio, los casos más atendidos han sido de parasitismo intestinal, resfriado común y anemia, que ocupan los primeros lugares con 21%, 18% y 16% respectivamente en el año 2002, causadas por alimentación e indumentaria inapropiada, afectando principalmente a niños y niñas.

Para el año 2014, la causa principal de enfermedad fue el resfriado común que alcanzó 27% del total de casos atendidos, afectando de manera fundamental a los niños y niñas, quienes son los más vulnerables ante este tipo de padecimientos. Es importante mencionar que muchos casos se podrían prevenir si la población contara con mejores condiciones de vida y aplicara cuidados de salud para evitar este tipo de infección respiratoria.

En el año 2002 la tasa de morbilidad infantil es de 935 niños menores a un año enfermos por cada 1,000 niños de la misma edad, mientras que para el año 2014 se incrementó a 1,534 niños que contrajeron algún tipo de enfermedad.

La tasa de morbilidad general del Municipio para el año 2002 es de 527 personas enfermas por causa de enfermedad por cada mil habitantes, en el año 2014 se muestra una tasa de 581 personas enfermas, por lo que al compararse las cifras de los años objetos de estudio, se muestra un aumento de 54 personas por cada mil habitantes.

1.6.2.5 Mortalidad

Es el número de defunciones en una población y período de tiempo determinado. A continuación se presenta el cuadro con las principales causas de mortalidad en niños, adolescentes y adultos:

Cuadro 24
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Principales causas de mortalidad según niñez, adolescentes y adultos
Años 2002 y 2014

Año	Orden	Causas	Número de casos atendidos							
			Niñez	%	Adolescentes	%	Adultos	%	Total	%
2002	1	Senilidad	-	-	-	-	20	24	20	18
	2	Neumonía y bronconeumonía	8	33	-	-	9	11	17	15
	3	Infección intestinal bacteriana	8	33	1	25	4	5	13	12
	4	Accidente cerebrovascular	-	-	1	25	10	12	11	10
	5	Traumatismos	-	-	-	-	10	12	10	9
	6	Heridas por arma de fuego	-	-	-	-	10	12	10	9
	7	Infarto agudo del miocardio	-	-	-	-	9	11	9	8
	8	SIDA	-	-	1	25	6	7	7	6
	9	Anemia por deficiencia de hierro	2	8	1	25	4	5	7	6
	10	Desnutrición proteicocalórica	6	26	-	-	1	1	7	7
Total año 2002			24	100	4	100	83	100	111	100

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Año	Orden	Causas	Número de casos atendidos							
			Niñez	%	Adolescentes	%	Adultos	%	Total	%
2014	1	Infarto agudo del miocardio	-	-	-	-	10	17	10	14
	2	Neumonía y bronconeumonía	3	30	-	-	6	10	9	13
	3	Disparo de armas de fuego	-	-	1	100	8	13	9	13
	4	Hipertensión esencial	-	-	-	-	8	13	8	11
	5	Diarrea y gastroenteritis	3	30	-	-	4	7	7	10
	6	Accidente vascular encefálico agudo	-	-	-	-	7	12	7	10
	7	Senilidad	-	-	-	-	6	10	6	8
	8	Tumor maligno de la próstata	-	-	-	-	5	8	5	7
	9	Diabetes mellitus	-	-	-	-	5	8	5	7
	10	Depleción del volumen	4	40	-	-	1	2	5	7
Total año 2014			10	100	1	100	60	100	71	100

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

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

Los ataques cardíacos tienen 14% del total de casos atendidos para el año 2014, se ubica en la primera posición de causa de mortalidad. En el segundo lugar, al igual que en el año 2002, se mantiene la neumonía y bronconeumonía, que refleja una baja de 2%, que afecta en especial a niños y adultos, debido a que su sistema inmunológico se encuentra más debilitado, con 13% sigue como causa de muerte por disparos de armas de fuego.

La tasa de mortalidad infantil está representada por el número de muertes de niños recién nacidos menores a un año de vida de un determinado año, por cada

1,000 niños nacidos vivos en el mismo año. Para el año 2002 el indicador fue de 16 muertes y 2,002 nacimientos, reflejando una tasa de mortalidad infantil de 7.96. Para el año objeto de estudio la tasa de mortalidad ascendió a 5.32, resultado de 11 fallecimientos y 2,069 nacimientos.

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

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

El servicio de energía eléctrica, es prestado por la empresa privada ENERGUATE, sin embargo, el servicio no cubre todas las comunidades rurales. En los lugares donde existe este tipo de servicio sufren de constantes interrupciones, que en ocasiones, genera daños irreparables en aparatos electrodomésticos. Es importante agregar, que el servicio de alumbrado público se encuentra presente en la mayoría de comunidades que posee el servicio de energía eléctrica, derivado que se utiliza la misma infraestructura para ambos servicios.

Respecto al servicio de drenaje, se estableció que la poca existencia de infraestructura de este servicio, se encuentra en el área urbana y algunos centros poblados rurales. A continuación, se detalla la cobertura que poseen los servicios de agua, energía eléctrica y drenajes:

Cuadro 25
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	5,592	59	348	85
	Sin servicio	3,024	38	3,901	41	63	15
	Total	7,961	100	9,493	100	411	100
Energía eléctrica	Con servicio	4,014	50	5,492	58	296	72
	Sin servicio	3,947	50	4,001	42	115	28
	Total	7,961	100	9,493	100	411	100
Drenajes	Con servicio	234	3	414	4	102	25
	Sin servicio	7,727	97	9,079	96	309	75
	Total	7,961	100	9,493	100	411	100

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 que 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 26
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	191	46
Sin servicio	3,109	33	220	54
Total	6,751	100	411	100

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, provocando 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 cuentan con este tipo de servicio. Sin embargo; es importante mencionar que con anterioridad se contaba con una planta de tratamiento de aguas servidas ubicada en el barrio Marcos Sánchez Díaz y otra en el barrio Pueblo Nuevo, ambas ubicadas en la Cabecera Municipal, las cuales se estiman quedaron fuera de servicio en el transcurso del año 2006, debido a la falta de mantenimiento y asesoría técnica para el funcionamiento adecuado de las plantas.

1.6.6 Desechos sólidos

Respecto a los desechos sólidos, se verificó que la Municipalidad, así como entidades privadas, prestan esta clase de servicio en algunas comunidades, las cuales se detallan en la tabla que se muestra a continuación:

Tabla 8
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Centros poblados con servicio de extracción de basura
Año 2014

No.	Nombre	No.	Nombre
1	Livingston (Cabecera Municipal)	17	Sahilá
2	Buenos Aires	18	San Antonio Sejá
3	Centro Dos	19	San Carlos Huitzizil
4	Centro Urbano Los Paracaidistas	20	San Felipe de Lara
5	Chinacadenas	21	San Fernando
6	ChocChoc	22	San José Buena Vista
7	Chocón	23	Santa Isabel La Bacadilla
8	Choconcito	24	Santa María de Guadalupe
9	El Florido	25	Sebenque
10	Fronteras Río Dulce	26	Semaji
11	Guitarras	27	Semox
12	La Cooperativa San Felipe de Lara	28	Tamagaz Creek
13	La Libertad	29	Tierra Colorada
14	Las Camelias	30	Tierra y Libertad 31 de Marzo
15	Parc. Centro I Coatepeque Ciénega	31	Toquelá
16	Puerto Modesto Méndez Cadenas		

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

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

El cuadro siguiente muestra la cobertura del servicio de extracción de basura del Municipio:

Cuadro 27
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
Total	9,493	100	13,481	100

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, sin embargo, de acuerdo a la encuesta realizada durante el año objeto de estudio, refleja que la cobertura alcanza 38% del total de hogares del Municipio, por lo que el déficit de cobertura, aún es demasiado alto.

En las comunidades que no cuentan con servicio de extracción de basura, la población opta por quemar o tirar la basura en barrancos y riachuelos, lo que

ocasiona contaminación al medio ambiente.

1.6.7 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 área de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Producto de las deficiencias que representa el sacrificio de animales, la carne resulta contaminada con bacterias y parásitos, que ocasiona que el consumo de esta carne por parte de las personas, genere distintos tipos de enfermedades.

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. 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

Constituye un elemento importante en la población, sobre todo niños y jóvenes, debido a que brinda a las familias lugares recreativos, de sana distracción y la práctica de distintos deportes.

En éste aspecto destaca que la mayor parte de las comunidades cuenta con

canchas de fútbol, cuyo deporte es practicado con frecuencia los fines de semana por un alto porcentaje de personas de distintas edades, el fútbol es el deporte más popular dentro del Municipio.

En cuanto a otros tipos de instalaciones deportivas se verificó durante la investigación, que gran parte de las comunidades poseen infraestructuras deportivas, que se encuentran en condiciones regulares, entre las que destacan las canchas polideportivas, utilizadas para la práctica de diversos deportes, como fútbol sala, baloncesto, voleibol, entre otros.

En este sentido, 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, para manifestar en su máxima expresión sus costumbres, lenguajes, vestimentas, religiones, rituales y distintas formas de comportamiento, los pobladores utilizan en ocasiones el gimnasio municipal, citado con anterioridad, toda vez que el Municipio no posee un salón de usos múltiples, para llevar a cabo este tipo de eventos.

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. Asimismo, 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 de diferentes edades 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. En Guatemala estas son proporcionados a la población por entidades privadas y Gobierno Estatal que delega a la Municipalidad su implementación.

1.7.1 Unidades de mini-riego

Según la investigación realizada, en las actividades agrícolas y pecuarias los propietarios utilizan principalmente el agua recolectada de la lluvia y en menor proporción emplean los sistemas de riego por gravedad que consiste en distribuir el agua en el suelo de forma que al avanzar sobre la superficie que debe contar con cierta inclinación produce la distribución y la desviación de un caudal de agua hasta las siembra conocido como 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 afecta al país en el año de la investigación.

1.7.2 Silos

Según la investigación, los agricultores de las distintas comunidades, trasladan las cosechas por medio de costales, que posteriormente se almacenan en sus

viviendas por horas o días, en algunos casos se depositan en silos propios que tienen una capacidad de 20 quintales, en espera de un comprador o bien para su consumo; en ocasiones los productos son trasladados directamente a los mercados o puntos de venta.

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 en el año de investigación 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 de maíz, 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 ubicadas en diversos puntos de la vía pública de los centros poblados, comúnmente llamados mercados satélites. 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 el río Dulce por lanchas privadas o colectivas. La distancia formal de Puerto Barrios a Livingston es de 17 millas náuticas que equivale aproximadamente a 31 kilómetros.

La carretera CA-13 que comunica al departamento de Petén, atraviesa el Municipio con una vía asfaltada, que para el año objeto de estudio se encuentra en malas condiciones, lo que dificulta el acceso a varias comunidades del área rural. Las aldeas y caseríos se comunican también por carreteras y caminos vecinales. En la tabla que se presenta a continuación se muestra las distancias de los centros poblados que tienen vías de acceso asfaltadas, terracería y caminos vecinales.

Tabla 9
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Vías de acceso por tipo, condición y distancia, según centros poblados
Año 2014

No.	Centro poblado	Tipo	Condiciones	Distancia en Kms.
1	Livingston	Pavimento	Bueno	0
2	Arcochoch	Terracería	Regular	116
3	Adelita	Terracería	Regular	84
4	Arenales	Terracería	Regular	99
5	Brisas Cuatro Cayos	Camino Vecinal	Regular	44
6	Buenos Aires	Pavimento	Bueno	61
7	Buena Esperanza	Terracería	Regular	69
8	Cooperativa San Felipe	Terracería	Regular	51

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Tipo	Condiciones	Distancia en Kms.
9	Cimarroncito	Terracería	Regular	64
10	Cerro Blanco	Camino Vecinal	Regular	41.3
11	Creek Maya	Terracería	Regular	22.25
12	Costa del Lago Cocales	Terracería	Regular	57
13	Calaja	Terracería	Regular	50.7
14	Creek Jute	Terracería	Regular	42
15	Cacahuila	Terracería	Regular	79
16	Caquichoch	Terracería	Regular	115
17	Crique Gallo II	Terracería	Regular	56
18	Carbonera	Terracería	Regular	70
19	Chacalte	Terracería	Regular	98
20	Chocchoc	Asfalto	Bueno	86
21	Chocón	Terracería	Regular	83
22	Chinacadenas	Terracería	Regular	102
23	Chunacte	Terracería	Regular	109
24	Chinamachaca	Terracería	Regular	54
25	Chinarranx	Terracería	Regular	105
26	El Cedro	Terracería	Regular	10.7
27	El Milagro	Terracería	Regular	71
28	El Calvario	Terracería	Regular	103
29	El Florido	Terracería	Regular	55
30	El Porvenir	Terracería	Regular	66
31	El Colorado	Terracería	Regular	54
32	El Aguacate	Terracería	Regular	79
33	Faja Sebenque	Terracería	Regular	77
34	Fronteras Río Dulce	Asfalto	Bueno	48
35	Guitarras	Terracería	Regular	85
36	Jocolo	Terracería	Regular	56
37	Juan Vicente	Terracería	Regular	55
38	La Esperanza	Asfalto	Bueno	53
39	La Libertad	Asfalto	Bueno	54
40	La Guaira	Camino Vecinal	Regular	12
41	Lámpara	Terracería	Regular	22.7

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Tipo	Condiciones	Distancia en Kms.
42	Las Flores Seja	Asfalto	Bueno	67
43	Los Ángeles	Terracería	Regular	68
44	Los Paracaidistas	Terracería	Regular	83
45	Las Tortugas	Camino Vecinal	Regular	120
46	Lote 6 Los Ángeles	Terracería	Regular	72
47	Los Olivos	Terracería	Regular	77
48	Laureles San Gil	Camino Vecinal	Regular	33.3
49	Los Naranjos	Camino Vecinal	Regular	125
50	Las Pacayas	Terracería	Regular	85
51	Monte Alegre	Terracería	Regular	85
52	Monte Carmelo	Terracería	Regular	85
53	Monte de los Olivos	Terracería	Regular	77
54	Machacas	Terracería	Regular	40
55	Nueva Jerusalén	Terracería	Regular	86
56	Nueva Vista	Terracería	Regular	70
57	Nueva Semanzana	Terracería	Regular	92
58	Nimblasajal	Terracería	Regular	142
59	Nvo. Nacimiento San Gil	Camino Vecinal	Regular	33.3
60	Punta Caimanes	Asfalto	Bueno	75
61	Playa Amatillo El Icacal	Asfalto	Bueno	69
62	Playa El Icacal	Asfalto	Bueno	70
63	Paracaidistas	Terracería	Regular	83
64	Plan Grande Quehueche	Camino Vecinal	Regular	6.5
65	Puerto Modesto Méndez	Terracería	Regular	87
66	Parcelamiento Centro I	Asfalto	Regular	62
67	Parcelamiento Centro II	Asfalto	Regular	73
68	Quebradas	Terracería	Regular	62
69	Quebrada Seca	Terracería	Regular	24
70	Río Bonito	Terracería	Regular	70
71	Río Frío	Terracería	Regular	58
72	San Marcos	Terracería	Regular	64
73	San Fernando	Terracería	Regular	72
74	San José Buena Vista	Asfalto	Bueno	66

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Tipo	Condiciones	Distancia en Kms.
75	San Juan Pacayal	Terracería	Regular	88
76	Santa Elena	Terracería	Regular	60
77	Santa María Chinarranx	Terracería	Regular	54
78	Santa María Guadalupe	Terracería	Regular	87
79	Santiago Socela	Terracería	Regular	126
80	Saquipec	Terracería	Regular	119
81	Saquitzul	Terracería	Regular	114
82	Sebila	Terracería	Regular	90
83	Semanzana	Terracería	Regular	92
84	Semox	Asfalto	Bueno	73
85	Sumach	Asfalto	Bueno	63
86	Sahila	Asfalto	Bueno	68
87	San Felipe de Lara	Asfalto	Bueno	49
88	San Antonio Seja	Asfalto	Bueno	53
89	Santa Cruz Jiquiti	Terracería	Regular	83
90	Santa Lucia Jiquiti	Terracería	Regular	85
91	Selimón	Terracería	Regular	84
92	Santa María Socela	Terracería	Regular	114
93	Searranx	Terracería	Regular	119
94	Secaxte	Terracería	Regular	129
95	Secoyoute	Terracería	Regular	123
96	Semachaca	Terracería	Regular	118
97	Sepemechila	Terracería	Regular	113
98	SetañaChacalte	Terracería	Regular	103
99	Setaña Nacimiento	Terracería	Regular	112
100	Santo Rosario Chocon	Terracería	Regular	124
101	Samaria	Terracería	Regular	85
102	Santa Cruz	Terracería	Regular	82
103	Sector B Los Angeles	Terracería	Regular	74.5
104	Saquitzul	Terracería	Regular	114
105	Semaji	Asfalto	Bueno	72
106	Sesaquipec	Terracería	Regular	119
107	Sepac	Camino Vecinal	Regular	109

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Tipo	Condiciones	Distancia en Kms.
108	Sarstún	Terracería	Regular	43
109	Sarstún Creek	Terracería	Regular	40
110	Tierra Colorada	Asfalto	Bueno	79
111	Toquela	Asfalto	Bueno	82
112	Tamagas Creek	Terracería	Regular	83
113	Tierra Blanca	Terracería	Regular	72
114	Tres Cerros	Terracería	Regular	118
115	Tortugas	Terracería	Regular	120
116	Tameja	Terracería	Regular	22.25
117	Zapotillo	Terracería	Regular	34

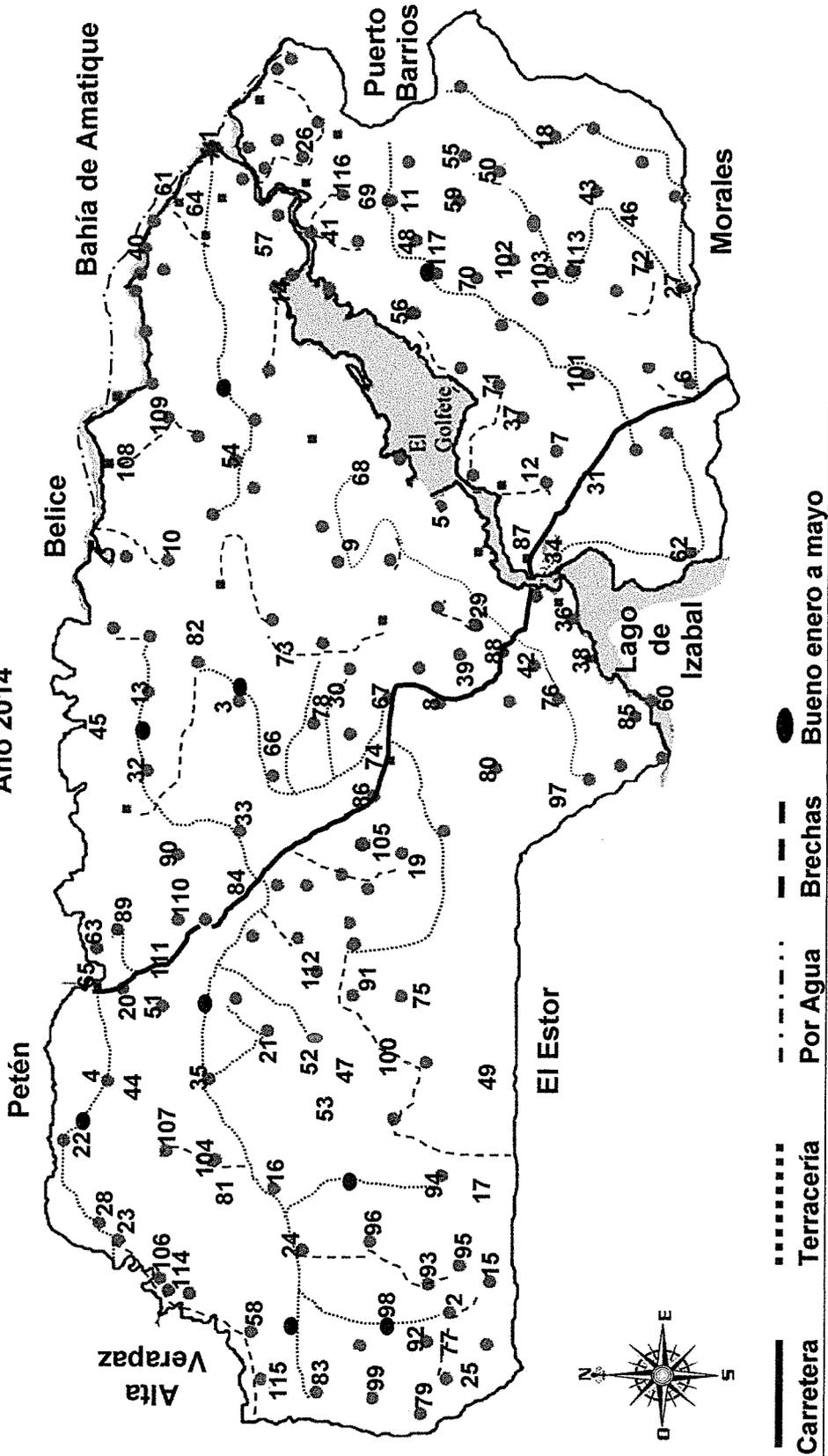
Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Livingston e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se observa en la tabla anterior, del total de los centros poblados 74% cuentan con vías de acceso de terracería en estado regular donde se movilizan principalmente con vehículos tipo agrícola y buses de parrilla, 15% son de asfalto en buen estado siendo estos los más cercanos a río Dulce, donde pueden transitar cualquier tipo de vehículos.

Esto muestra que existen inconvenientes para el movimiento de personas y productos en su mayoría en el área rural, debido a que no cuentan con un sistema de transporte con horarios continuos, limitando las actividades comerciales de dichos centros poblados. Por otra parte el área urbana muestra un constante movimiento de vehículos tipo panel que transportan a las personas a los centros poblados más cercanos y que circulan por las calles asfaltadas del centro del Municipio.

A continuación se presenta el mapa donde se muestran las principales vías de acceso por vía terrestre.

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



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

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 Fronteras Río Dulce.

Existen comunidades en las que se puede llegar por vía acuática, en la tabla que se presenta a continuación se muestra las distancias de los centros poblados que tienen vías de acceso acuáticas.

Tabla 10
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Vías de acceso acuáticas, según centros poblados
Año 2014

No.	Centro poblado	Distancia en kms.
1	Buena Vista Miramar	2
2	Blue Creek	43
3	Black Creek	28.3
4	Brisas del Golfete	42
5	Barra Lámpara	12
6	Barra Tatín	12
7	Belen	50
8	Buena Vista	18
9	Cayo Quemado	24
10	Creek Castulo	52
11	Camelias	50
12	Casa Guatemala	40
13	Catamarán	45
14	Creek Cáliz	25
15	Creek Agua Caliente	14
16	La Ensenada Puntarena	53
17	La Esmeralda	46
18	La Pintada	9
19	Lo de En medio	24.3
20	La Angostura	18
21	La Coroza	42.7

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Distancia en kilómetros
22	Lagunita Salvador	20
23	Macho Creek	14.3
24	Nuevo Nacimiento Cáliz	27
25	Nuevo Nacimiento San Marcos	3.7
26	Plan Grande Tatín	18.25
27	Puntarenas	18
28	Río Salado	10.25
29	Río Salado La Playa	2
30	Río Blanco	8.07

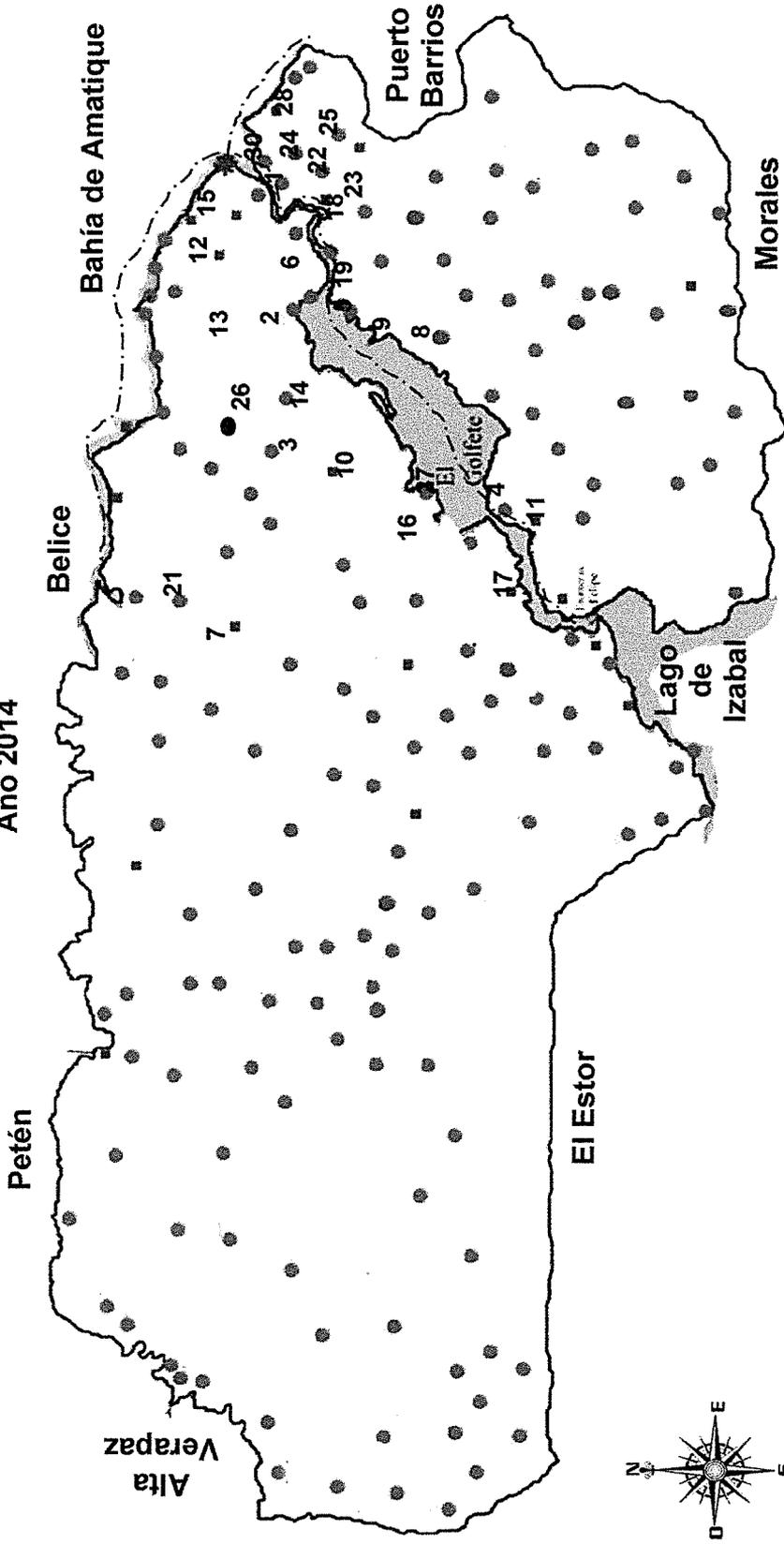
Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Livingston e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La movilización de las personas que habitan estas comunidades, se realiza por medio de lanchas privadas, debido a que las dos lanchas municipales que tiene el Municipio realizan viajes colectivos únicamente de río Dulce a la Cabecera Municipal y viceversa.

Hay personas que cuentan con pequeños cayucos que utilizan como medio de transporte individual y para la pesca ya que solo se puede transportar una persona es una limitante para tomarlo como medio de transporte colectivo, porque son pocas las personas que cuentan con estos beneficios.

A continuación se presenta el mapa donde se muestran las principales vías de acceso por vía acuática.

Mapa 11
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Vías de acceso acuático
Año 2014



Por Agua

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

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

El Puente Río Dulce es el más importante de Livingston y tiene una extensión de 860 metros, es uno de los principales pasos comerciales del Departamento y un importante atractivo turístico. La mayoría de los puentes observados en las comunidades son pequeños y unen tramos de carretera que están separados por riachuelos. En algunos casos se encontraron puentes de madera en mal estado que ponen en riesgo a la población, la importancia de los puentes radica principalmente en facilitar el traslado de personas, bienes y servicios entre las diversas comunidades del Municipio. En la siguiente tabla se describen algunos puentes del Municipio.

Tabla 11
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Puentes en buen estado según centros poblados
Año 2014

Centro poblado	Nombre
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

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Centro poblado	Nombre
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, predomina el servicio de telefonía móvil y teléfonos monederos comunitarios, las compañías que prestan el servicio dentro del Municipio son Movistar, Claro y Tigo siendo esta última la de mayor

cobertura en el área rural y urbana. Cabe mencionar que las empresas que prestan este servicio ofrecen planes de compra, por medio de los cuales es relativamente fácil y económico adquirir un aparato. 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 y Líneas Terrestres de Guatemala -LITEGUA- que cuenta con diferentes horarios establecidos.

Caso contrario sucede con los centros de la región acuática que utilizan el servicio de lanchas para su movilización. 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.

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 Municipales de Desarrollo –COMUDE-**

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

Se reúnen con regularidad cada dos o tres meses para revisar el avance de los proyectos, cabe mencionar que en la mayoría de reuniones no asiste la totalidad de los representantes, lo que ocasiona que los proyectos no se concluyan en tiempos establecidos.

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

Para el año 2014 existen 173 COCODE de los cuales 63 se inscribieron en el año objeto de estudio lo cual significa un aumento del 57% lo cual evidencia que cada vez más los habitantes optan por organizarse para plantear proyectos que beneficien a sus comunidades, toda vez que los objetivos de este tipo de

organización se orientan a que los miembros de las comunidades participen, promuevan y lleven a cabo políticas en beneficio de la comunidad. Son de mucha importancia para el desarrollo social de las comunidades, a través de ellos se trasladan a la Municipalidad solicitudes de necesidades básicas de los pobladores, los elegidos son portadores de inquietudes y peticiones de mayor relevancia a la Municipalidad.

Los miembros del COCODE buscan en conjunto el beneficio para la comunidad que representan, eligen a sus líderes a través de una convocatoria donde se reúne la mayor parte posible de vecinos, se proponen candidatos y la comunidad elige la Asamblea Comunitaria. Dentro de los consejos existen distintas comisiones de acuerdo al grado de necesidad de cada comunidad que se encargan de asuntos específicos como: agua potable, carreteras, drenajes, alumbrado público, otras comisiones.

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

Formada desde 1995 por la necesidad de involucrar y dar a conocer quiénes son los garífunas guatemaltecos. Sus principales funciones de acción son: educación, cultura garífuna e incidencia política, brindar y financiar becas a estudiantes que no poseen los recursos para poder costear sus estudios. Su sede se encuentra en la cabecera de Livingston y se integra por Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y Vocal.

- **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, conformado por: Presidenta, Representante legal, Vice presidenta, Secretaria, Tesorera y Vocal I.

- **Comités de agua potable**

En el año 2013 fueron inscritos seis comités de agua potable en las aldeas: San José Buena Vista, Las Flores, Guitarras, La Libertad y El Floridos; la estructura organizacional está conformada por: Presidente, Secretario, Tesorero y dos Vocales.

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 12
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, el cual está integrado por un total de 15 mujeres.		x

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Organización	Descripción	Área	
		Urbana	Rural
Asociación Transportistas Lancheros de Livingston - ASOTRANSLALI-	Busca impulsar el turismo colectivo operando 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, integrado por 30 grupos de lancheros activos.	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 periodos 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 la Montaña"	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 del Municipio, integrada por 7 grupos.		x

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

1.9 ENTIDADES DE APOYO

"Pueden ser instituciones de Gobierno, La Municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas, que dan apoyo de una u otra manera a la población".¹³ 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

¹³ Aguilar Catalán, J. A. 2012. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados. Guatemala. Renacer Editores. 3ra. Ed. P.45.

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 13
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
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

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Institución	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
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
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, entre las que destacan: PNC, Apostadero Naval de Río Dulce, la Supervisión Educativa Municipal, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social así como la 118ª Compañía de Bomberos Voluntarios. De igual manera, resaltan las instituciones que han tenido presencia en el Municipio desde hace 12 años aproximadamente, mismas que se enlistan a continuación: DIPRONA, DISETUR, al igual que la OCRET.

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.

Se encuentra representada legalmente por el Concejo Municipal y el Alcalde quien es el que ejerce el poder local. Dentro del Municipio 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 las siguientes organizaciones.

Tabla 14
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Organizaciones no gubernamentales
Año 2014

Institución	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
Fundación para el Eco-desarrollo y Conservación -FUNDAECO-	Es una ONG de carácter ambientalista, con presencia desde el año 1993, cuyas funciones principales son la investigación y manejo de los recursos naturales, creación de alternativas económicas para comunidades vulnerables, monitoreo biológico en áreas protegidas de cerro San Gil y río Sarstún, implementación de programas de salud sexual y reproductiva para mujeres indígenas de comunidades marginadas, tiene sedes en la Cabecera Municipal, aldea Fronteras Río Dulce y Sarstún, con aproximadamente 25 empleados activos para el año 2014 que laboran en conjunto con las comunidades.	x	x
Asociación Amantes de la Tierra	Organización ubicada en la aldea Sarstún, cuya función principal es dar apoyo a la comunidad Queqchí, en cuestiones de tenencia de tierra y administración de las áreas protegidas. Trabajan en conjunto con instituciones como FUNDAECO y CONAP para un desarrollo sostenible de las fronteras agrícolas situadas en el área de usos múltiples río Sarstún. Está presente desde el año 1998		x

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

Con el transcurrir de los años la presencia de organizaciones no gubernamentales, ha tenido un mínimo incremento en las comunidades de la región, derivado a que éstas por lo general no reciben ayuda alguna por parte

del Estado, se sostienen por medio de donaciones o por financiamiento propio, como en el caso de Asociación BALABALA cuya estancia fue únicamente de cinco años aproximadamente, concluyó con sus actividades en el año 2007 y posteriormente se trasladó al departamento de Zacapa.

Cabe destacar que FUNDAECO 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. Asociación Amantes de la Tierra ha tenido presencia en el área por 16 años continuos 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 15
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Instituciones internacionales
Año 2014

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
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 km de longitud, el cual atraviesa el 40% de Livingston hasta la terminal Piedras Negras en Puerto Barrios.		X

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Institución	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
PERENCO Guatemala	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, puestos de salud y equipamiento de centros de salud		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: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con el transcurrir de los últimos 10 años, han dejado de funcionar instituciones internacionales como lo es Christian Children's Found Guatemala, que desarrolló proyectos de salud y educación por un período de tiempo determinado y luego se trasladó a países de América Latina para continuar su labor.

La presencia de este tipo de instituciones, ha 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, por lo general la permanencia de las organizaciones es por cortos períodos de tiempo. Sin embargo cabe destacar Médicos sin Fronteras, ha estado presente en el Municipio por más de 20 años, PERENCO y CFCA con 13 y 18 años respectivamente, son instituciones que han tenido presencia prolongada en apoyo a la comunidad.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se determinó que en la mayoría de comunidades no cuenta con drenajes por lo cual es necesario la introducción del servicio. De igual forma el servicio de alcantarillado debe ser suministrado en la mayoría de centros poblados. Y en las

necesidades productivas se encuentra la pavimentación como un requerimiento debido a que la mayoría de veredas y caminos son de terracería.

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

Tabla 16
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Requerimientos de inversión social y productiva
Año 2014

Centro poblado	Necesidades	
	Sociales	Productivas
Todo el Municipio	Creación de planta de tratamiento de desechos sólidos	
Todo el Municipio	Creación de planta de tratamiento de aguas servidas, capacitación y asesoría técnica para el personal de la planta	
Aldeas: Brisas Cuatro Cayos, Caquichoc, Centro Dos, Centro Urbano Los Paracaidistas, El Milagro, Las Brisas del Golfete, Puerto Modesto Méndez Cadenas, Punta Caimán, Sahila, San José Buena Vista, San Marcos, Santa Elena, Santa Isabel La Bacadilla, Semaji, Semox, Sumaché, Tierra y Libertad 31 de Marzo, Camelias, Guitarras, La Esmeralda, La Libertad, La Pintada y Monte de los Olivos. Caserios: Adelita, Barra Lamparas, Carboneras, Arenales, Cástulo Creek, Chinacadenas, El Calvario, Quebrada Seca, Sebenque Abajo, Sebenque Arriba, Sumach, ChocChoc, Cocolí, El Florido, El Porvenir, La Cooperativa San Felipe de Lara,	Introducción de drenajes	

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Centro poblado	Necesidades	
	Sociales	Productivas
Las Pacayas, Monte Carmelo, Parcelamiento Centro Uno Coatepeque Cienega, Plan Grande Tatin, Quehueche, San Antonio Seja, San Juan, Santa Cruz Jiquití, Santa Lucia Jiquití, Sebenque, Sebilá, Tamagaz Creek, Tamejá, Tampico, Zapotillo, Buena Vista, Caquicreek, Choconcito, Los Laureles y Saquiquib	Introducción de drenajes	
Jicoló, Sahila, Caquichoc, Brisas Cuatro Cayos, La Bacadilla, Las Brisas del Golfete, El Aguacate, Santa Cruz Jiquití, Santa Lucia Jiquití, Vista Bella, Monte Carmelo, Punta Caimán, Sebenque Arriba, El Calvario, Arenales, Cástulo Creek, Choc Choc, Choconcito, Adelita, Caquicreek, El Porvenir, Camelias, Zapotillo, Los Laureles, Carboneras, Tampico, Plan Grande Tatin, Cocolí, Barra Lamparas y La Pintada	Ampliación y suministro de servicio de agua potable entubada	
Jicoló, Centro Dos, Caquichoc, Brisas Cuatro Cayos, Santa Elena, Vista Bella, Chinacadenas, El Calvario, Arenales Cástulo Creek, Tierra y Libertad 31 de Marzo, Cimarroncito, Parcelamiento Sector B Los ángeles, Las Pacayas, Livingston, Sebilá, Adelita, Caquicreek, El Porvenir, Santa María Guadalupe, Monte de los Olivos, Zapotillo, Los Laureles, Carboneras, Tampico, Barra Lamparas y La Pintada	Instalación de servicio de energía eléctrica domiciliar	
Jicoló, Arenales, Sebenque Abajo, Cimarroncito, Sebilá, El Porvenir y Carboneras	Construcción de letrinas	
Jicoló, Caquichoc, Centro Urbano Los Paracaidistas, Puerto Modesto Méndez Cadenas, San Marcos, Buenos Aires, Santa Elena, Tamagaz Creek, Toquelá, Los Ángeles, Vista Bella, Las Conchas, El Calvario, Arenales, Cástulo Creek, La Cooperativa San Felipe de Lara, La	Reparaciones, equipamiento, abastecimiento de libros para la biblioteca de escuelas	

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Centro poblado	Necesidades	
	Sociales	Productivas
La Libertad, Guitarras, Choc Choc, Cimarroncito, Parcelamiento Sector B Los ángeles, Las Pacayas, Sebilá, El Porvenir, Carboneras y San Juan	Reparaciones, equipamiento, abastecimiento de libros para la biblioteca de escuelas	
Jocoló, Centro Dos, Las Brisas del Golfete, La Cooperativa San Felipe de Lara, Tamejá, Adelita y Carboneras	Asignación de lugar apropiado para cementerio	
Jocoló, Centro Dos, Sahila, Caquichoc, Brisas Cuatro Cayos, San Marcos, La Bacadilla, Las Brisas del Golfete, Las Flores, El Florido, Sebenque, Toquelá, Santa Cruz Jiquití, Santa Lucía Jiquití, Adelita, Santa María Guadalupe, Zapotillo, Carboneras, Quehueche y La Pintada	Construcción y habilitación Instituto nivel medio	
Sumaché, San Felipe, San José Buena Vista, La Bacadilla, Las Brisas del Golfete, Tamagaz Creek, Los Ángeles, Vista Bella, Monte Carmelo, Semox, La Cooperativa San Felipe de Lara, Guitarras, Cimarroncito, Sebilá, Choconcito, Saquiquib, Adelita y Camelias	Remodelación de áreas recreativas y ampliación de áreas deportivas	
El Milagro, Las Brisas del Golfete, Las Flores, San Antonio Seja, Las Pacayas y Livingston	Asignación de lugar apropiado para basurero público y implementación de servicio extracción de basura	
Las Flores, El Florido, La Esmeralda, Toquelá y Punta Caimán	Construcción de pila pública	
Jocoló, Centro Dos, San José Buena Vista, Caquichoc, Centro Urbano Los Paracaidistas, Brisas Cuatro Cayos, Santa Elena, La Bacadilla, Las Brisas del Golfete, La Esmeralda, San Antonio Seja, El Aguacate, Tamagaz Creek, Santa Cruz Jiquití, Vista Bella, Punta Caimán, Chinacadenas, El Calvario, Arenales, Cástulo Creek, Semox, Quebrada Seca, Tierra Colorada, ChocChoc, Choconcito,		Instalación de alumbrado público

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Centro poblado	Necesidades	
	Sociales	Productivas
Adelita, Caquicreek, El Porvenir, Camelias, Monte de los Olivos, Zapotillo, Los Laureles, Tampico, Barra Lamparas y La Pintada		
Sumaché, Parcelamiento Centro Uno Coatepeque Cienega y Las Flores		Construcción de rastro y centro de acopio municipal
San Felipe, Buenos Aires, Tierra Colorada, Fronteras Río Dulce, Guitarras, Chocchoc, Livingston y Sebilá		Asignación de lugar apropiado para construcción de mercado
Centro Dos, Parcelamiento Centro Uno Coatepeque Cienega, Brisas Cuatro Cayos, El Milagro, Cimarroncito, Las Pacayas, Sebilá, Tamejá y Choconcito		Reparación o construcción de puente
San José Buena Vista, Centro Urbano Los Paracaidistas, Santa Elena, Sumach, El Calvario, Arenales, Cástulo Creek, Tierra Colorada, Fronteras Río Dulce, La Cooperativa San Felipe de Lara, La Libertad, El Porvenir, Camelias, Los Laureles y Quehueche		Asfalto, adoquinado o empedrado de calles y caminos vecinales
El Milagro, Santa Elena, Las Flores, El Florido, El Aguacate, Toquelá, Monte Carmelo, Punta Caimán, Cástulo Creek, Tierra y Libertad 31 de Marzo y Quebrada Seca		Pavimentación de carreteras
Centro Dos, Caquichoc, El Florido, Monte Carmelo, Tierra y Libertad 31 de Marzo, Guitarras, Las Pacayas, Tamejá, Los Laureles y Carboneras		Implementación de transporte colectivo y parada de buses
San Marcos, El Florido, La Esmeralda, Toquelá, Santa Cruz Jiquití, Santa Lucía Jiquití, Los Ángeles, Las Conchas, Sumach, Semaji, Sebenque Arriba, El Calvario, Arenales, Cástulo Creek, Tierra y Libertad 31 de Marzo, La Cooperativa San Felipe de Lara, Caquicreek, Camelias, Monte de los Olivos, Los Laureles, Cocolí, Barra Lamparas y La Pintada		Señalizaciones de ubicación y tránsito
San Antonio Seja, Santa Lucía Jiquití, Semaji, Fronteras Río Dulce y La Cooperativa San Felipe de Lara		Construcción de banqueta o acera peatonal

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

Planta de tratamiento de aguas servidas: se determinó que ningún centro poblado cuenta con el servicio.

Salud: existe un déficit de cobertura de 95.65% de centros de salud, no existe medicamentos suficientes y el equipo necesario para brindar un servicio adecuado. Otra necesidad que afecta la salud es consecuencia del agua de consumo diario que no cuenta con un sistema de purificación, afectando a las comunidades con molestias gastrointestinales.

Educación: Existe un déficit de cobertura educativa de la población en edad escolar del 74%, debido a que no cuentan con los recursos económicos, motivo por el cual algunos niños son utilizados en trabajos domésticos y de agricultura. En consecuencia no pueden asistir a un centro educativo.

Alumbrado público: este se encuentra presente en gran parte de 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 al 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%, además de no existir plantas de tratamiento de aguas servidas esto provoca que desemboque a ríos cercanos.

Desechos sólidos: el déficit del 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.

Planta de tratamiento de desechos sólidos: se verificó que cuenta con el servicio.

Cementerios: en el Municipio 30% de las comunidades no cuentan o no han registrado un cementerio formal.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

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

A partir de eso, se analizan las probabilidades de pérdida y daños que se tendrán en caso de no intervenir adecuadamente en esos escenarios de peligro.

La reducción de la amenaza es una tarea difícil, por tal razón, el esfuerzo debe concentrarse en dos acciones fundamentales: primero apartarse ante la presencia de una amenaza identificada y segundo mitigar o reducir la vulnerabilidad en las comunidades habitadas.

1.11.1 Amenaza

Es una palabra que se utiliza para hacer referencia al riesgo o posible peligro de una situación, objeto o circunstancia específica, tanto para la vida como para algún objeto material.

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

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

1.11.2 Riesgo

Es la posibilidad de que ocurra o suceda un daño, percance o contrat tiempo en el ámbito social, ambiental o económico en un lugar y tiempo determinado.

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

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

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

1.11.3 Vulnerabilidad

La vulnerabilidad en si misma constituye un sistema dinámico, es decir, que surge como consecuencia de la interacción de una serie de factores y características internas y externas que convergen en un centro poblado en particular.

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

1.11.4 Desastres

Los desastres son eventos extraordinarios que originan destrucción considerable de bienes materiales y pueden dar por resultado muerte, lesiones físicas y sufrimiento humano. Estos sucesos pueden ser causados por el hombre o la naturaleza.

En la presente investigación en el Municipio no se observó ningún desastre, sin embargo al analizar el historial de catástrofes, se estableció que los más severos han sido causados por efectos naturales como lo fue el huracán Mitch, las tormentas tropicales Agatha y Matthew, que ocasionara inundaciones, pérdidas

de vidas humanas y daño en las cosechas agrícolas, perjudicando en gran manera la economía del Municipio.

1.11.5 Matriz de riesgos

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

Tabla 17
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Matriz de identificación de riesgos
Año 2014

Clasificación	Riesgo	Centro poblado
Naturales	Tormentas tropicales	Todo el Municipio
	Desbordamientos e inundaciones	Aldeas de la Franja Transversal del Norte
	Deslizamientos y deslaves	Aldea Las Brisas Aldea El Aguacate Aldea Toquela Caserío Santa Lucía Jiquiti Caserío El Calvario Caserío Monte Carmelo Aldea Guitarras Aldea Pacayas Caserío Adelita
	Fuertes vientos	Área del Golfete
	Terremotos y sismos	Todo el Municipio
Socio naturales	Enfermedades y plagas	Aldea San Felipe Aldea Centro Dos Caserío CienegaSumax Caserío Sahila Aldea Modesto Méndez Caserío Las brisas Caserío Las Flores Caserío El Florido

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Clasificación	Riesgo	Centro poblado
		Caserío Tamagaz Caserío Santa Cruz Caserío Sumach Caserío Punta Caiman Caserío Chinacadenas Aldea La Libertad Aldea Chocchoc
	Construcción de viviendas en zonas inadecuadas	Aldea Centro Dos Caserío CienegaSumax Caserío Sahila Aldea Modesto Méndez Aldea La Esmeralda Aldea El Aguacate Aldea Semaji Aldea Guitarras
Antrópicos	Contaminación del agua	Todo el Municipio
	Hundimientos	Caserío Cienega Sumax Caserío Sahila Aldea El Aguacate Aldea Semaji
	Servicios básicos	Toda la parte rural del Municipio
	Falta de drenajes	Todo el Municipio
	Desnutrición	Todo el Municipio
	Accidentes de tránsito	Aldea Fronteras Río Dulce Aldea Las Conchas Caserío La Cooperativa Aldea Semaji Caserío Semox
	Inseguridad y delincuencia	Aldea Fronteras Río Dulce Cabecera Municipal

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

1.11.6 Matriz de vulnerabilidades

Por su ubicación geográfica en la zona costera del mar Caribe, Livingston presenta una alta vulnerabilidad a las tormentas tropicales, huracanes, deslaves y derrumbes, así como a inundaciones en una baja categoría; principalmente en la época de lluvia en lugares cercanos a los ríos y el océano Atlántico. En la siguiente tabla se clasifican las vulnerabilidades observadas en el Municipio.

Tabla 18
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Matriz de identificación de vulnerabilidades
Año 2014

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

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

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

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

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Esta variable presenta el análisis, interpretación y evaluación de la situación administrativa y financiera de la Municipalidad de Livingston, para lo cual se debe tomar en consideración aspectos históricos y comparados con el presente, con el objetivo de explicar las principales causas que originaron tal situación y sus posibles consecuencias o tendencias.

1.12.1 Administrativo

En este apartado se describe la situación administrativa en el año 2014 de la Municipalidad, con el fin de identificar las causas que originan la problemática existente en el funcionamiento municipal, a través de las fases de planeación, organización, integración, dirección y control.

1.12.1.1 Planeación

Es la fase del proceso administrativo que permite fijar cursos alternos de acción establecidos los objetivos organizacionales y departamentales, así como la determinación de los medios para alcanzar el fin deseado, la investigación realizada en las instalaciones de la Municipalidad permite conocer el grado de conocimiento que poseen los colaboradores sobre dicho proceso, es importante mencionar que al entrevistarlos expresaron conocer la existencia de la misión y visión, sin embargo no se observaron ubicadas dentro de las instalaciones de la Municipalidad.

La misión y visión en general de la Municipalidad, se encuentran centradas en mejorar las condiciones de vida de los habitantes del Municipio y la calidad que prestan los servicios, en la institución estos elementos no se encuentran ubicados en un lugar visible por lo que los colaboradores no tienen conocimiento de las mismas, además la Municipalidad carece de valores y políticas que apoyen la labor de la institución.

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

1.12.1.2 Organización

Este proceso permite identificar las jerarquías, funciones y obligaciones de los diferentes departamentos, unidades o secciones que conforman la estructura organizacional de la institución. De acuerdo con la investigación de campo, el tipo de departamentalización utilizado en la Municipalidad es funcional, dado que se agrupan las actividades de cada oficina dentro de una misma área, el sistema de organización es lineal-staff, la cual permite el apoyo y asesoría a sus principales autoridades para cumplir con las funciones básicas de los órganos y puestos de conformidad con el Código Municipal.

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que 70% de los colaboradores saben la existencia del organigrama, pero este no se encuentra a la vista, ni está de acuerdo al Código Municipal y no se encuentra al alcance de la mayoría, debido a que no se le da la importancia lo cual provoca que algunos no tengan con claridad cuál es la posición dentro de la institución y cuáles son los jefes inmediatos y subalternos.

Por otro lado 55% de los colaboradores contestó que no le proporcionan por escrito las funciones de su puesto de trabajo, pero si conocen las funciones que les fueron asignadas al momento de su contratación, sin embargo 40% de los mismos respondió que realizan otras funciones que no son de su puesto de

trabajo, además indicaron que no reciben instrucciones de una sola persona.

1.12.1.3 Integración

El proceso consiste en obtener e implementar los recursos humanos necesarios para realizar las actividades que permiten alcanzar los objetivos de la Municipalidad, en la institución no existe un departamento de recursos humanos encargado del proceso de selección del personal por lo que la contratación se realiza a través de elección y recomendación de funcionarios municipales, por lo anterior se puede decir que no existe dicho proceso.

Según la investigación de campo se determinó que 60% de los colaboradores tiene poco tiempo de laborar en la institución que va desde uno a tres años puesto que argumentan que iniciaron a laborar con la presente administración, esto sucede en la Municipalidad que se encuentra ubicada en la Cabecera, mientras que los colaboradores de la subalcaldía situada en Río Dulce tienen menos de un año de laborar en la misma y únicamente 15% del total de los colaboradores tiene más de tres años de laborar para esta institución.

Por otro lado 55% de los colaboradores afirmó que no se les brinda una inducción al ingresar a laborar a la Municipalidad, no cuentan con una guía de inducción para el personal nuevo. Además se determinó que en la mayoría de las unidades no se cuenta con los requerimientos necesarios para realizar las funciones, también carecen de un formato para hacer la solicitud de los mismos.

1.12.1.4 Dirección

En la Municipalidad las instrucciones y órdenes son emitidas en forma verbal a través de miembros del Concejo Municipal en reuniones mensuales con el fin de evaluar el avance de los proyectos efectuados o en proceso, en esta reunión también dedican tiempo para solucionar inquietudes que tengan y tomen en

cuenta las sugerencias que proporcionan al momento de resolver la problemática en el área de trabajo puesto que esta reunión participan todos los colaboradores de la Municipalidad.

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

El diagnóstico permitió establecer que en la Municipalidad hacen falta estrategias para motivar al personal, lo cual influye en que los objetivos no se logren alcanzar; el tipo de liderazgo que se logró establecer en la Municipalidad es democrático debido a que los empleados participan en la resolución de problemas que se discuten en las reuniones mensuales. Además se determinó que en la mayoría de los puestos de trabajo existe supervisión diaria y mensual, esta es realizada por el jefe inmediato, también afirmaron que existe la oportunidad de crecimiento profesional dentro de la Municipalidad, sin embargo no reciben ningún incentivo o reconocimiento por el buen trabajo realizado.

1.12.1.5 Control

Este proceso se hace con el fin de asegurar que las actividades se ajusten a las planificadas y establecer estándares que permitan medir el desempeño para corregir las variaciones de estos, 50% de los colaboradores afirmó que si realizan evaluaciones del desempeño, refiriéndose al control de asistencia en el horario de entrada y salida.

El 55% de los colaboradores municipales mencionaron que dentro de las instalaciones no se cuenta con un manual de seguridad e higiene laboral, únicamente se pudieron observar las rutas de evacuación y dos extinguidores, además manifiestan que las instalaciones de la Municipalidad se encuentran en

buenas condiciones para realizar las actividades diarias.

1.12.2 Financiero

El diagnóstico financiero permite estudiar, evaluar y analizar, las cifras monetarias y los procesos realizados en la gestión de las operaciones financieras. El presente diagnóstico financiero contiene las siguientes áreas: Presupuesto, Contabilidad Integrada, Tesorería y Préstamos.

1.12.2.1 Presupuesto

La Municipalidad cuenta con la Dirección de Administración Financiera Municipal, que es la encargada de velar por la optimización de los recursos monetarios, tanto de sus ingresos como de sus egresos. Cada año se efectúa la elaboración del anteproyecto del presupuesto, este lo realiza la Dirección de Administración Financiera Municipal y la Dirección Municipal de Planificación, en el cual deben indicarse los ingresos que se esperan percibir y el gasto a ejecutar. Posteriormente se presenta el presupuesto al Concejo Municipal para su aprobación, el cual servirá de base para el funcionamiento en el lapso de un año y llevar control de la ejecución presupuestaria. La Municipalidad utiliza el programa contable denominado SICOIN GL. Posterior a la aprobación, se realizan transferencias dentro de los distintos renglones del presupuesto que da como consecuencia el presupuesto vigente.

- **Formulación presupuestaria**

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

Cuadro 28
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Presupuesto vigente de ingresos y egresos
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Ingresos										
Ingresos propios	5,807,806	23	5,569,127	15	5,007,630	12	5,347,590	10	4,036,329	8
Ingresos tributarios	743,400	3	898,081	2	2,042,719	5	2,566,385	5	1,863,347	4
Ingresos no tributarios	190,800	1	874,119	2	674,918	2	791,482	2	355,562	1
Venta de bienes y servicios	410,600	2	68,800	1	149,755	0	187,511	0	156,115	0
Ingresos de operación	514,100	2	484,866	1	590,218	1	440,222	1	351,245	1
Rentas de la propiedad	3,948,906	15	3,243,261	9	1,550,020	4	1,361,990	2	1,310,060	2
Transferencias	17,488,789	68	20,592,370	56	33,140,090	81	43,825,673	80	40,293,338	85
Corrientes	3,148,284	12	3,730,260	10	3,806,617	10	4,273,306	8	4,354,831	10
De capital	14,340,505	56	16,862,110	46	29,331,473	71	39,552,367	72	35,938,507	75
Disminución de otros act. financ.	300,842	1	416,024	1	613,383	1	1,946,087	3	3,517,706	7
Endeudamiento público interno	1,955,965	8	10,362,998	28	2,641,682	6	3,877,431	7	85,813	0
Total de ingresos	25,553,402	100	36,940,519	100	41,402,785	100	54,996,781	100	47,933,186	100
Egresos										
Funcionamiento	18,022,380	71	4,968,178	13	6,890,674	17	7,542,365	14	7,333,678	15
Actividades centrales	4,647,043	19	4,443,278	12	6,872,474	17	7,189,865	13	7,270,678	15
Actividades comunes a programas	13,375,337	52	524,900	1	18,200	0	352,500	1	60,000	0
Inversión	5,247,081	21	28,776,781	78	29,858,374	72	42,475,068	77	34,564,292	72
Actividades centrales	329,286	1	201,000	1	386,046	1	289,602	1	452,000	1
Salud y ambiente	529,919	2	2,065,661	6	4,090,667	10	9,598,004	16	12,100,176	25
Gestión educativa	571,679	2	1,439,665	4	3,740,103	9	5,803,200	11	4,560,473	10
Administración de obras y servicios municipales	3,047,733	13	18,107,443	49	7,535,317	18	8,813,811	16	6,333,645	13
Red vial	748,454	3	3,695,124	10	9,538,729	23	14,988,341	27	7,882,044	16
Desarrollo social y deportivo	20,010	0	2,247,095	6	2,919,669	7	2,594,591	5	1,331,455	3
Medio ambiente			1,020,793	2	1,647,843	4	387,519	1		
Seguridad alimentaria y nutrición									1,907,499	4
Deuda pública	2,283,941	8	3,195,560	9	4,653,737	11	4,979,348	9	6,035,216	13
Total de egresos	25,553,402	100	36,940,519	100	41,402,785	100	54,996,781	100	47,933,186	100

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

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

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

- **Ejecución presupuestaria**

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

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

Cuadro 29
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Ejecución presupuestaria de ingresos y egresos
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

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

*Corte al 30 de septiembre de 2014.

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

En la ejecución de ingresos propios durante el año 2011 al año 2014, han sido a la baja a consecuencia de que no se tiene la recaudación planificada. En donde los ingresos más altos fueron representados por dos rubros que son las rentas de la propiedad y los ingresos tributarios, mientras que los ingresos propios más pequeños fueron la venta de bienes y servicios.

Los ingresos que se obtienen por aporte del Gobierno Central, son las transferencias corrientes y de capital, las que han sobrepasado lo que se tenía previsto obtener en estos rubros. Las transferencias corrientes, de los ingresos legales del sector público más elevados durante los cinco períodos son el IVA PAZ. Mientras que los ingresos del sector público menores durante los cinco períodos ha sido el impuesto de circulación de vehículos.

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

En la deuda pública, solamente en el año 2010 se cumplió con todo el pago de la amortización e intereses, mientras que en los otros años no se ha efectuado. El primer préstamo se realizó para la construcción de la Metaterminal mientras que el segundo se realizó para el pago de diferentes deudas contraídas que se han obtenido durante los cinco períodos.

1.12.2.2 Contabilidad Integrada

Es importante dentro de la Municipalidad y específicamente en el área financiera

la generación de los estados financieros, que demuestran la situación contable de la institución y es útil para diversas decisiones que se puedan efectuar.

Actualmente el sistema que se utiliza para la administración financiera en la Municipalidad es el SICOIN GL, para las Áreas de Tesorería, Presupuesto y Contabilidad.

- **Estado de resultados**

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

Cuadro 30
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Estado de resultados
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

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

*Corte al 30 de septiembre de 2014.

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

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

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

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

- **Balance general**

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

Cuadro 31
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Balance general
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Activo										
Corriente	1,907,745	4	1,574,460	3	6,621,336	11	3,744,117	4	2,999,650	3
Disponible	808,980	1	1,235,828	2	4,649,815	8	1,206,955	1	1,276,956	1
Exigible	1,098,765	3	338,632	1	1,971,521	3	2,537,162	3	1,722,694	2
No corriente	52,429,398	96	55,021,496	97	53,783,926	89	80,944,783	96	100,624,952	97
Propiedad, planta y equipo	30,134,426	55	40,538,373	72	40,188,070	67	51,402,230	61	64,920,240	63
Intangible	22,294,972	41	14,483,123	25	13,595,856	22	29,542,553	35	35,704,712	34
Total de activo	54,337,143	100	56,595,956	100	60,405,262	100	84,688,900	100	103,624,602	100
Pasivo										
Corriente	989,332	2	1,192,130	2	1,417,451	2	1,255,149	1	894,669	1
Cuentas a pagar a corto plazo	989,332	2	1,192,130	2	1,417,451	2	1,255,149	1	894,669	1
No corriente	8,185,671	15	15,945,523	28	14,860,174	25	14,829,656	18	11,904,866	11
Documentos a pagar a largo plazo	-	-	-	-	114,932	1	45,571	1	-33,622	0
Deuda pública a largo plazo	8,185,671	15	15,945,523	28	14,745,242	24	14,784,085	17	11,938,488	11
Total de pasivo	9,175,003	17	17,137,653	30	16,277,625	27	16,084,805	19	12,799,535	12
Patrimonio municipal										
Transferencias y contribuciones de capital	53,686,274	99	69,679,973	123	96,862,538	160	123,029,353	145	146,533,715	141
Resultado del ejercicio	-11,697,626	-22	597,437	1	-20,498,929	-34	-1,705,494	-2	-1,283,390	-1
Resultados acumulados de ejercicio anterior	3,173,492	6	-30,819,107	-54	-32,225,972	-53	-52,719,764	-62	-54,425,258	-52
Total de patrimonio municipal	45,162,140	83	39,458,303	70	44,127,637	73	68,604,095	81	90,825,067	88
Total de pasivo y patrimonio	54,337,143	100	56,595,956	100	60,405,262	100	84,688,900	100	103,624,602	100
*Corte al 30 de septiembre de 2014.										

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

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

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

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

1.12.2.3 Tesorería

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

- **Ingresos**

Para el registro se utiliza el sistema SICOIN GL, por medio de este se genera un reporte diario de ingresos. Los encargados de cobro, tanto en Livingston como

en Fronteras Río Dulce, inician con la apertura de caja, posteriormente designan un rango de números de recibo 7-B y los habilitan en el sistema. Si se llegara a utilizar más recibos de los esperados en todo el día, se pueden hacer modificaciones en el correlativo en el sistema.

Al finalizar los cobros todos los días los dos encargados realizan el cierre diario de caja. Este cierre determina la cantidad total de ingresos del día y el número de recibos utilizados y los que aún se encuentran pendientes de utilizar.

Posteriormente cada encargado de cobros efectúa su depósito de ingresos diarios al banco. Este se realiza entre las cuatro y las cinco de la tarde todos los días, a la cuenta única de Tesorería Nacional en el Banco Desarrollo Rural – BANRURAL-. Cada encargado de cobros tiene bajo su responsabilidad el dinero que se maneja a diario en una caja fuerte.

- **Egresos**

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

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

1.12.2.4 Préstamos y donaciones

La Municipalidad de Livingston ha realizado préstamos a lo largo de los cinco

períodos analizados para el logro de sus objetivos, de acuerdo a la capacidad de pago que se ha tenido.

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

Cuadro 32
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Préstamos
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

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

*Corte al 30 de septiembre de 2014.

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

En relación a este rubro se establecieron dos préstamos. El primero se realizó al Instituto de Fomento Municipal, para la compra de terreno y construcción de la Metaterminal Río Dulce, a cancelarse el 31 de diciembre de 2018, teniendo una duración de 10 años dicho préstamo. El cual genera intereses y amortizaciones mensualmente, que se debitan en la cuenta de BANRURAL que posee la Municipalidad.

El segundo préstamo se realizó al Banco de Desarrollo Rural, para diferentes proyectos de inversión, finalizando el 31 de diciembre de 2015, teniendo una

duración de tres años. El cual genera intereses y amortizaciones mensualmente. Ambos préstamos fueron aprobados por el Concejo Municipal.

1.13 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.

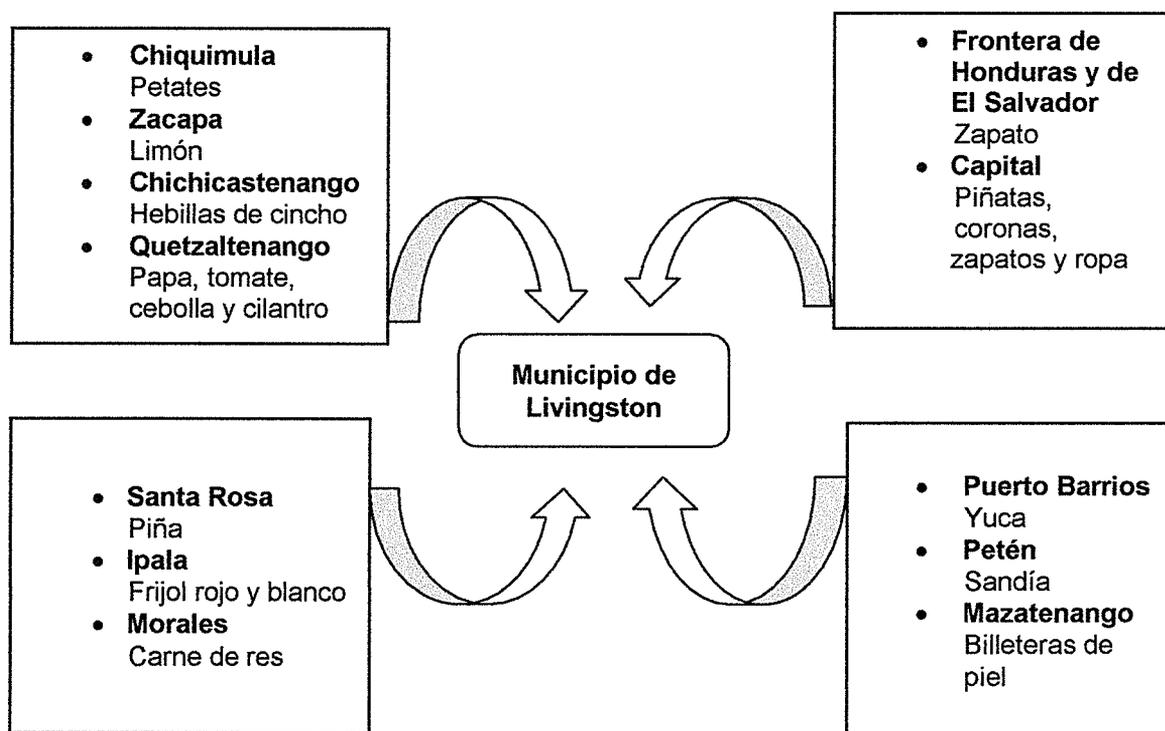
1.13.1 Flujo comercial

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

1.13.1.1 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



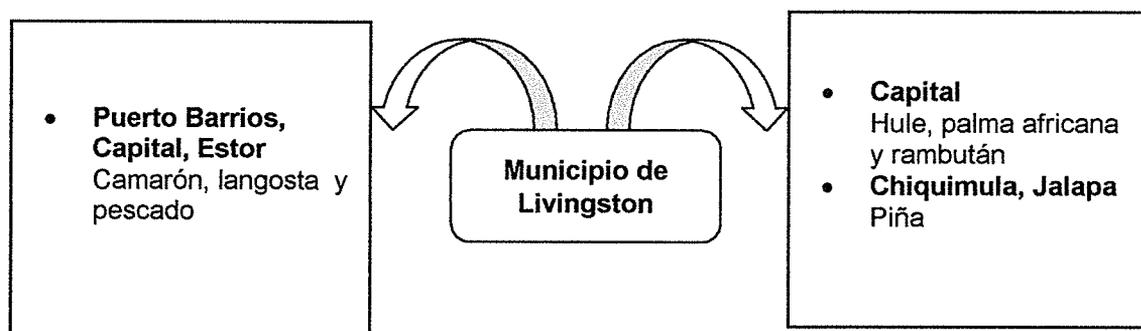
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

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

1.13.1.2 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.

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

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

1.13.2 Flujo financiero

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

1.13.2.1 Remesas familiares

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

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

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

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Como parte de la investigación de campo realizada en el Municipio, se determinó que se desarrollan distintas actividades en las que cierta cantidad de la población lleva a cabo con el fin de mejorar y/o incrementar la economía de los hogares, entre las cuales se encuentran las siguientes:

Cuadro 33
Municipio Livingston, Departamento de Izabal
Resumen de actividades productivas
Año 2014

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

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

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

La agroindustria no es representativa en el tema de empleos, sin embargo en el tema de ingresos representa 12.76% del total de éstos, por lo que tal actividad es de igual forma significativa para la región. En lo que respecta al turismo, no representa gran parte para la generación de empleo, sin embargo, genera 25.59% del total de ingresos del Municipio.

El comercio y servicio, tanto en el casco urbano como en las áreas rurales, existe una alta concentración especialmente de tiendas, abarroterías y comedores, así como de servicios de transporte tanto terrestre como acuático. Por el tipo de actividad, en comercios y servicios no es posible costear el valor de la producción.

1.14.1 Actividad agrícola

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

Cuadro 34
Municipio Livingston, Departamento de Izabal
Actividades agrícolas
Año 2014

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

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

Según se muestra en el cuadro anterior, el cultivo con mayor generación de empleo en el Municipio 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 la más alta captación de ingresos para la región, se encuentra en el estrato de fincas familiares y multifamiliares, el cual es la palma africana, lo que representa 81.15% del total del valor de la producción.

1.14.2 Actividad pecuaria

Otra actividad que es representativa para la economía de los habitantes del Municipio es la pecuaria, lo que incluye la crianza y engorde de distintos

animales los cuales son utilizados tanto para autoconsumo como para la venta, ésta situación es más relevante en las microfincas, en donde la generación de empleo se basa en la mano de obra familiar no asalariada. Dentro de las diferentes especies encontradas se encuentran aves de corral, (pollos, gallinas, gallos, patos y chompipes) ganado porcino y en menor escala ganado equino, caprino y tilapia. Cabe mencionar que la especie con más representatividad en ingresos para la región, es la crianza de ganado bovino.

Cuadro 35
Municipio Livingston, Departamento de Izabal
Actividades pecuarias
Año 2014

Estrato de productos	Generación de empleo (jornales)	%	Valor de la producción Q.	%
Microfincas	5,377		512,640	
Crianza de gallinas criollas	1,920	13.81	81,700	0.44
Engorde de pollos	1,141	8.21	43,080	0.23
Engorde de porcino	360	2.59	161,600	0.86
Crianza de gallos criollos	222	1.60	5,400	0.03
Crianza y engorde de patos	270	1.94	11,760	0.06
Crianza y engorde de chompipes	315	2.27	19,000	0.10
Equino	312	2.24	42,000	0.22
Crianza y engorde de gansos	225	1.62	1,800	0.01
Crianza de pelibuey	300	2.16	6,300	0.03
Crianza de tilapia	312	2.24	140,000	0.75
Subfamiliares	411		121,650	
Crianza y engorde ganado bovino	411	2.96	121,650	0.65
Familiares	3,744		5,195,845	
Crianza y engorde ganado bov.	3,744	26.94	5,195,845	27.72
Multifamiliares medianas	3,120		4,827,510	
Crianza y engorde ganado bov.	3,120	22.45	4,827,510	25.75
Multifamiliares grandes	1,248		8,087,000	
Crianza y engorde ganado bov.	1,248	8.98	8,087,000	43.14
TOTAL	13,900	100.00	18,744,645	100.00

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

En el cuadro anterior, se aprecia que las actividades más representativas para la generación de empleos e ingresos para el Municipio son la crianza y engorde de

ganado bovino en fincas multifamiliares grandes, con 43.14% del total de ingresos a la región, seguidas de las fincas familiares con 27.72% de participación. Sin embargo, la crianza de éste tipo de ganado, genera la mayor cantidad de empleos en las fincas familiares, con 26.94%, actividad principal que beneficia económicamente a las comunidades del Municipio.

1.14.3 Actividad artesanal

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

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

Cuadro 36
Municipio Livingston, Departamento de Izabal
Actividades artesanales
Año 2014

Estrato / Actividad y producto	Generación de empleo (jornales)	%	Valor de la producción Q.	%
Pequeños artesanos	4,418		707,450.00	
Pesca	1,926	15.64	186,300.00	5.11
Carpintería	1,518	12.33	234,400.00	6.43
Herrería	360	2.92	228,000.00	6.25
Talabartería	248	2.01	48,600.00	1.33

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Estrato / Actividad y producto	Generación de empleo (jornales)	%	Valor de la producción Q.	%
Elaboración de atarrayas	366	2.97	10,150.00	0.28
Medianos artesanos	7,897		2,939,050.00	
Carpintería	5,542	45.00	1,944,000.00	53.31
Herrería	1,500	12.18	500,000.00	13.71
Panadería	855	6.94	495,050.40	13.58
TOTAL	12,315	100.00	3,646,500.40	100.00

Fuente: investigación de campo 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, con 53.31%, seguido por la herrería con una participación de 13.58%.

1.14.4 Actividad agroindustrial

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

La actividad de agroindustria, representa 12.78% del total de ingresos que son generados en el Municipio, es importante resaltar que a pesar que cuenta con una mínima cantidad de empleados, la generación de ingresos anuales es representativa mas no una fuente de empleo a gran escala para la economía de la región.

1.14.5 Actividad turística

Una de las principales actividades que se desarrolla en la región, es el turismo,

debido a la gran cantidad de recursos naturales, áreas protegidas, variedad de fauna y flora, playas y balnearios que están habilitados para turistas nacionales y extranjeros.

Derivado de tal situación, las actividades más representativas para el Municipio y que constituyen 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 37
Municipio Livingston, Departamento de Izabal
Actividades turísticas
Año 2014

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

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

Como se muestra en el cuadro anterior, la demanda de la actividad hotelera en

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

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

1.14.6 Comercios y servicios

Son las actividades económicas que consisten en la compra-venta de bienes y servicios que se identificaron en el área Livingston. Las principales actividades de servicio identificadas según la investigación de campo destacan: cafeterías, comedores, hoteles y servicios de transporte público. La actividad más representativa en el área de comercio, es definitivamente las tiendas y abarroterías tanto en el área rural como urbana. A continuación se muestra un cuadro que resume la generación de empleo, en donde se observa que la actividad de servicios es la más representativa en lo que a generación de empleo corresponde.

Cuadro 38
Municipio Livingston, Departamento de Izabal
Comercios y servicios por área urbana y rural
Generación de empleo
Año 2014

Descripción	Urbana	Rural	Generación de empleo	%
Comercios	507	361	868	48
Servicios	660	295	955	52
Totales	1167	656	1823	100

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 como lo son restaurantes de comida rápida, al igual que los hospedajes y hoteles.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el presente capítulo se analiza la producción agrícola por tamaño de finca y producto, los resultados financieros, comercialización, organización empresarial; así como la generación de empleo implícita en esta actividad productiva.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Se analiza la producción de la actividad agrícola según la muestra determinada mediante: extensión cultivada, rendimiento por manzana, precio de venta, volumen, valor de la producción y los niveles tecnológicos utilizados que en los posteriores puntos se estarán ampliando.

Entre los cultivos predominantes en el Municipio se encuentra el cardamomo, hule y palma africana, que son destinados a la exportación; otros de menor presencia es el maíz, frijol, piña, plátano, banano, chile pimiento, yuca, rambután, arroz y coco.

2.1.1 Niveles tecnológicos

Considerado como la aplicación de diversas habilidades y técnicas que permiten un mayor rendimiento de la producción, de los múltiples cultivos que se encuentran en el Municipio.

A continuación se describen los niveles tecnológicos aplicados a la producción agrícola del Municipio, por estratos y producto.

Tabla 19
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Producción agrícola
Niveles tecnológicos por estrato de finca
Año 2014

Estrato / cultivo	Descripción del nivel tecnológico	Nivel tecnológico
Microfincas		
Cardamomo	No aplica ningún método de preservación de suelos, no aplica agroquímicos, el riego es en época de invierno, carece de asistencia técnica y financiera, utiliza pilones y la mano de obra es familiar	I Tradicional
Plátano	No aplica ningún método de preservación de suelos, no aplica agroquímicos, el riego es en época de invierno, carece de asistencia técnica y financiera, utiliza pilones y la mano de obra es familiar	
Maíz	No aplica ningún método de preservación de suelos, aplica algunos agroquímicos, el riego es en época de invierno, carece de asistencia técnica y financiera, utiliza semilla criolla, la mano de obra predominante es familiar	
Piña	No aplica ningún método para la preservación de suelos, no aplica agroquímicos, el riego es en época de invierno, prevalece la mano de obra familiar, sin embargo algunos productores utilizan mano de obra asalariada, utilizan pilones para realizar la siembra y carecen de asistencia técnica y financiera	
Frijol	No aplica ningún método de preservación de suelos, aplica algunos agroquímicos, el riego es en época de invierno, carece de asistencia técnica y financiera, utiliza semilla criolla, la mano de obra predominante es familiar	
Banano	No aplica ningún método de preservación de suelos, no aplica agroquímicos, el riego es en época de invierno, carece de asistencia técnica y financiera, utiliza pilones y la mano de obra es familiar	
Yuca	No aplica ningún método de preservación de suelos, no aplica agroquímicos, el riego es en época de invierno, carece de asistencia técnica y financiera, utiliza semilla mejorada y la mano de obra es familiar	
Coco	No aplica ningún método de preservación de suelos, no aplica agroquímicos, el riego es en época de invierno, carece de asistencia técnica y financiera, utiliza semilla criolla, la mano de obra es familiar	
Subfamiliares		
Cardamomo	No aplica ningún método de preservación de suelos, no aplica agroquímicos, el riego que utiliza es por medio de lluvia en invierno, carece de asistencia técnica y financiera, utiliza pilones y la mano de obra predominante es asalariada y familiar	I Tradicional Y II Baja tecnología

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Estrato / cultivo	Descripción del nivel tecnológico	Nivel tecnológico
Piña	No aplica ningún método para la preservación de suelos, aplica algunos agroquímicos, el riego es por medio de lluvia de invierno, prevalece la mano de obra familiar, sin embargo algunos productores utilizan mano de obra asalariada, utilizan pilones para realizar la siembra y carecen de asistencia técnica y financiera	I Tradicional Y II Baja tecnología
Maíz	No aplica ningún método de preservación de suelos, aplica algunos agroquímicos, el riego primordialmente es por medio de lluvia, carece de asistencia técnica y financiera, utiliza semilla criolla y algunos productores utilizan semilla mejorada, la mano de obra predominante es familiar y en ocasiones contrata a personal externo	
Rambután	No aplica ningún método de preservación de suelos, utiliza almácigos para la plantación, utiliza algunos agroquímicos, predomina la mano de obra asalariada, carece de asistencia técnica y financiera	
Frijol	No aplica ningún método de preservación de suelos, aplica algunos agroquímicos, el riego primordialmente es por medio de lluvia, carece de asistencia técnica y financiera, utiliza semilla criolla y algunos productores utilizan semilla mejorada, la mano de obra predominante es familiar y en ocasiones contrata a personal externo	
Arroz	No aplica ningún método de preservación de suelos, el riego utilizado es mediante lluvia de invierno	
Familiares		
Hule	No aplica ningún método de preservación de suelos, el sistema de riego es por aspersión, utiliza agroquímicos adecuados, predomina la mano de obra asalariada, se utiliza semilla mejorada y almácigos, obtiene ayuda técnica y financiera	IV Alta
Palma africana	No aplica ningún método de preservación de suelos, el sistema de riego es por aspersión, utiliza agroquímicos adecuados, predomina la mano de obra asalariada, se utiliza semilla mejorada y almácigos, obtiene ayuda técnica y financiera	III Intermedia
Multifamiliares		
Palma africana	No aplica ningún método de preservación de suelos, el sistema de riego es por aspersión, utiliza agroquímicos adecuados, predomina la mano de obra asalariada, se utiliza semilla mejorada y almácigos, obtiene ayuda técnica y financiera	III Intermedia

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

Según la información detallada anteriormente, se determinó que la producción

obtenida en el Municipio se encuentra en los niveles tecnológicos tradicionales, bajos e intermedios, dado que consideran características importantes de los cultivos que realizan los pobladores. Cabe mencionar que los agricultores para el caso de las microfincas y subfamiliares no reciben ninguna asistencia técnica y financiera; en contraste con las fincas familiares y multifamiliares que obtienen asistencia financiera para llevar a cabo las operaciones que implica el cultivo de hule y palma africana.

2.1.2 Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

Se estableció que los cultivos con mayor participación en el Municipio son: maíz, plátano, cardamomo, palma africana, hule y piña.

En el cuadro siguiente se presenta el volumen y valor de la producción agrícola en sus distintos estratos, para lo que se considera el número de unidades económicas, la extensión de manzanas, la unidad de medida por producto y precio, así como el rendimiento de cada uno de ellos.

Cuadro 39
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Superficie, volumen y valor de la producción agrícola
Por tamaño de finca y producto
Año 2014

Estrato producto	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Rendimiento unitario Q.	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Nivel tecnológico
Microfincas								
Totales	43	18.33		64,932.00			389,280.00	
Cardamomo	4	2.25	Quintal	570.00	253.33	300.00	171,000.00	
Plátano	3	1.00	Libras	46,800.00	46,800.00	3.00	140,400.00	
Maíz	24	11.53	Quintal	322.00	27.93	100.00	32,200.00	
Piña	2	0.50	Unidad	15,000.00	30,000.00	2.00	30,000.00	I. Tradicional
Frijol	5	1.30	Quintal	40.00	30.77	300.00	12,000.00	
Banano	2	0.75	Libras	1,440.00	1,920.00	1.50	2,160.00	
Yuca	2	0.75	Unidad	400.00	533.33	2.00	800.00	
Coco	1	0.25	Unidad	360.00	1,440.00	2.00	720.00	
Subfamiliares								
Totales	145	246.68		141,249.00			1,346,500.00	
Cardamomo	9	22.00	Quintal	2,260.00	102.73	300.00	678,000.00	
Piña	4	13.50	Unidad	135,000.00	10,000.00	2.35	317,250.00	
Maíz	111	181.25	Quintal	2,644.00	14.59	100.00	264,400.00	I. Tradicional y II. Baja
Rambután	1	2.00	Ciento	1,100.00	550.00	30.00	33,000.00	tecnología
Frijol	14	15.43	Quintal	105.00	6.80	300.00	31,500.00	
Arroz	5	11.50	Quintal	115.00	10.00	140.00	16,100.00	
Chile pimiento	1	1.00	Quintal	25.00	25.00	250.00	6,250.00	
Familiares								
Totales	2	111.14		87,327.49			3,724,291.88	
Hule	1	47.14	Kilo	84,144.90	1,785.00	10.22	859,960.88	Alta
Palma africana	1	64.00	Tonelada	3,182.59	49.73	900.00	2,864,331.00	Intermedia
Multifamiliares								
totales	1	185.71		9,234.98			8,311,482.00	
Palma africana	1	185.71	Tonelada	9,234.98	49.73	900.00	8,311,482.00	Intermedia
Totales	191	561.86		302,743.47			13,771,553.88	

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

De acuerdo con las unidades económicas y con relación a la generación de ingresos en el Municipio, se determinó que tanto para los estratos de las microfincas y fincas subfamiliares, el cultivo más representativo está constituido por el maíz. El predominio de este es factible por el tipo de suelo y clima en cualquier ubicación del Municipio, por ende hace presencia en la mayoría de unidades productivas observadas según la muestra.

Referente al valor de la producción se estableció que el estrato de microfincas, el cardamomo obtiene 44% de participación, seguido por el plátano con 36%.

En las fincas subfamiliares, el cardamomo representa 50% del valor de la producción, seguido por la piña con 24% y por último el maíz con 20%.

El maíz y el cardamomo presentan mayor incidencia en la producción, debido a que el primero en su totalidad forma parte del régimen alimenticio de la población.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Los resultados financieros, están conformados por los ingresos generados por las ventas, así como los costos en lo que se incurrieron para la producción. A través de su análisis se establece la rentabilidad y fuentes de financiamiento utilizados en el proceso productivo con el objetivo de tomar la decisión adecuada.

2.2.1 Costo directo de producción

Está conformado por los elementos incurridos por la adquisición de insumos, mano de obra y costos indirectos variables, que requieren las unidades productivas para obtener un producto. Los productores agrícolas del Municipio

no cuantifican el valor de la mano de obra y no consideran la totalidad de los costos indirectos, razón por la cual los costos imputados o reales se incrementan.

A continuación se detalla el costo directo de producción por estrato y producto de los cultivos representativos en el Municipio.

Cuadro 40
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 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cardamomo								
Insumos	29,110	29,110	115,418	115,418				
Semillas	2,280	2,280	9,040	9,040				
Fertilización	25,650	25,650	101,700	101,700				
Herbicidas	1,180	1,180	4,678	4,678				
Mano de obra	41,792	81,250	165,703	322,148				
Preparación de la tierra	10,448	15,669	41,426	62,127				
Primera limpia	10,448	15,669	41,426	62,127				
Primera fertilización	1,898	2,850	7,526	11,300				
Segunda limpia	1,898	2,850	7,526	11,300				
Segunda fertilización	10,448	15,669	41,426	62,127				
Cosecha	6,652	9,969	26,374	39,527				
Bonificación incentivo	-	6,965	-	27,617				
Séptimo día	-	11,607	-	46,021				
Costos indirectos variables	2,850	34,211	11,300	135,645				
Sacos	2,850	2,850	11,300	11,300				
Cuota patronal 11.67%	-	8,670		34,375				
Prestaciones laborales 30.55%	-	22,692		89,971				
Costo directo	73,752	144,571	292,421	573,211				
Producción de quintales	570	570	2,260	2,260				
Costo unitario por quintal	129.39	253.63	129.39	253.63				

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Plátano								
Insumos	10,199	10,199						
Fertilización	6,552	6,552						
Herbidas	2,531	2,531						
Insectidas	1,116	1,116						
Mano de obra	9,828	18,018						
Ahoyado	1,404	2,340						
Primera limpia	936	1,404						
Primera fertilización	1,872	2,808						
Aplicación de herbidas	936	936						
Segunda fertilización	1,872	2,808						
Segunda limpia	1,404	1,872						
Control de plagas	468	468						
Recolección	936	1,404						
Bonificación incentivo	-	1,404						
Séptimo día	-	2,574						
Costos indirectos variables	13,440	19,188						
Estacas	13,440	13,572						
Cuota patronal 11.67%	-	1,872						
Prestaciones laborales 30.55%	-	5,148						
Costo directo	33,467	48,809						
Producción en libras	46,800	46,800						
Costo unitario por libra	0.72	1.04						
Piña								
Insumos			32,427	32,427				
Fertilizantes			29,187	29,187				
Herbidas			675	675				
Insectidas			2,565	2,565				
Mano de obra			34,290	66,648				
Preparación de la tierra			675	1,012				
Siembra			4,050	6,073				
Primera limpia			6,075	9,109				
Deshije y poda			5,265	7,894				
Primera fertilización			4,050	6,073				
Segunda limpia			6,075	9,109				
Van			58,617	71,696				

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Producto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados
Vienen		58,617	71,696	
Segunda fertilización		4,050	6,073	
Corte		4,050	6,073	
Bonificación incentivo		-	5,713	
Séptimo día		-	9,521	
Costos indirectos variables		30,335	56,062	
Redes		27,000	27,000	
Guantes		2,174	2,174	
Mascarillas		1,161	1,161	
Cuota Patronal 11.67%		-	7,111	
Prestaciones laborales 30.55%		-	18,616	
Costo directo		97,052	155,137	
Producción de piñas		135,000	135,000	
Costo unitario por piña		0.72	1.15	
Maíz				
Insumos		90,513	90,513	
Semillas		1,763	1,763	
Fertilizantes		57,287	57,287	
Herbicidas		31,199	31,199	
Insecticidas		264	264	
Mano de obra		-	239,823	
Preparación de la tierra		-	26,429	
Siembra		-	52,859	
Primera limpia		-	26,429	
Primera fertilización		-	13,215	
Segunda limpia		-	13,215	
Segunda fertilización		-	13,215	
Cosecha		-	39,644	
Bonificación incentivo		-	20,556	
Séptimo día		-	34,260	
Costos indirectos variables		14,630	107,204	
Costales		13,220	13,220	
Pita		1,410	1,410	
Cuota patronal 11.67%		-	25,588	
Prestaciones laborales 30.55%			66,986	
Costo directo		105,143	437,540	
Producción en quintales		2,644	2,644	
Costo unitario por quintal		39.77	165.48	
Hule				
Insumos			25,832	25,832
Fertilizantes			21,457	21,457
Insecticidas			3,357	3,357
Fungicidas			177	177
Herbicidas			841	841
Van			25,832	25,832

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Vienen					25,832	25,832		
Mano de obra					460,556	460,556		
Limpia					39,238	39,238		
Fertilización					63,083	63,083		
Aplicación de insecticidas					47,628	47,628		
Poda					47,628	47,628		
Pica					94,625	94,625		
Recolección					63,083	63,083		
Bonificación incentivo					39,476	39,476		
Séptimo día					65,794	65,794		
Costos indirectos variables					261,967	261,967		
Bolsas					42	42		
Guacales					84,145	84,145		
Cuota patronal 11.67%					49,140	49,140		
Prestaciones laborales 30.55%					128,640	128,640		
Costo directo					748,355	748,355		
Producción en kilos					84,145	84,145		
Costo unitario por kilo					8.89	8.89		
Palma africana								
Insumos					1,056,756	1,056,756	3,066,407	3,066,407
Fertilizantes					952,303	952,303	2,763,315	2,763,315
Insecticidas					29,407	29,407	85,331	85,331
Herbicidas					75,045	75,045	217,761	217,761
Mano de obra					123,825	200,562	581,975	581,975
Chapeos					16,499	20,615	59,818.73	59,818.73
Plateos					8,249	10,307	29,909.37	29,909.37
Fertilización					49,534	61,893	179,594.67	179,594.67
Ahoyado					16,514	20,634	59,874.12	59,874.12
Cosecha					33,030	41,270	119,755.17	119,755.17
Bonificación					-	17,191	49,883.56	49,883.56
Séptimo día					-	28,652	83,139.27	83,139.27
Costos indirectos variables					95,478	172,897	868,327	868,327
Cutzu					-	-	274,279	274,279
Mantenimiento de maquinaria							92,350	92,350
Combustibles					95,478	95,478	277,049	277,049
Cuota patronal 11.67%					-	21,399	62,095	62,095
Prestaciones laborales 30.55%					-	56,020	162,554	162,554
Costo directo					1,276,058	1,430,215	4,516,709	4,516,709
Producción en toneladas					3,183	3,183	9,235	9,235
Costo unitario por tonelada					400.95	449.39	489.09	489.09

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

Al comparar los datos según encuesta e imputados en la producción de cardamomo, piña, plátano, maíz existen variaciones; estas se deben a la omisión de costos por parte del productor, al imputar la mano de obra empleada con base al salario mínimo vigente, séptimo día, bonificación incentivo, cuota

patronal y prestaciones laborales, el costo se incrementa considerablemente.

En la producción de hule no existen variación alguna por que en la fincas familiares pagan a sus empleados todas sus prestaciones de ley; en la palma africana existe una leve variación en el estrato de finca familiar debido que el productor paga menos del salario mínimo y no realiza el pago de prestaciones laborales correspondientes; en la finca multifamiliar no existe variación derivado que el productor hace el pago de salario mínimo según lo establece la ley y prestaciones laborales a los agricultores.

2.2.2 Estado de resultados

Es un instrumento financiero que muestra los ingresos obtenidos por las ventas, los costos y gasto necesarios para el proceso productivo así como gastos de operación. A continuación se presenta el estado de resultados por tamaño de finca y producto, con base en datos proporcionados por los productores (según encuesta) y los establecidos con los costos reales (imputados).

Cuadro 41
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Estado de resultados
Por tamaño de finca y producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cardamomo								
Ventas	171,000	171,000	678,000	678,000				
(-) Costo directo de producción	73,752	144,571	292,421	573,211				
Ganancia marginal	97,248	26,429	385,579	104,789				
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-				
Utilidad antes del ISR	97,248	26,429	385,579	104,789				
(-) ISR 28%	27,229	7,400	107,962	29,341				
Ganancia neta	70,018	19,029	277,617	75,448				

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Producto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	41%	11%	41%	11%
Ganancia neta / costo+gastos	95%	13%	95%	13%
Plátano				
Ventas	140,400	140,400		
(-) Costo directo de producción	33,467	48,809		
Ganancia marginal	106,933	91,591		
(-) Costos y gastos fijos	-	-		
Utilidad antes del ISR	106,933	91,591		
(-) ISR 28%	29,941	25,646		
Ganancia neta	76,992	65,946		
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	55%	47%		
Ganancia neta / costo+gastos	230%	135%		
Piña				
Ventas		317,250	317,250	
(-) Costo directo de producción		97,052	155,137	
Ganancia marginal		220,199	162,113	
(-) Costos y gastos fijos		-	-	
Utilidad antes del ISR		220,199	162,113	
(-) ISR 28%		61,656	45,392	
Ganancia neta		158,543	116,721	
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas		50%	37%	
Ganancia neta / costo+gastos		163%	75%	
Maíz				
Ventas		264,400	264,400	
(-) Costo directo de producción		105,143	437,540	
Ganancia marginal		159,257	(173,140)	
(-) Costos y gastos fijos		500	500	
Utilidad antes del ISR		158,757	(173,640)	
(-) ISR 28%		44,452	-	
Ganancia neta		114,305	(173,640)	
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas		43%	-	
Ganancia neta / costo+gastos		108%	-	

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Producto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares		
	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados		
Hule						
Ventas			1,093,884	1,093,884		
(-) Costo directo de producción			748,355	748,355		
Ganancia marginal			345,529	345,529		
(-) Costos y gastos fijos			8,997	8,997		
Utilidad antes del ISR			336,532	336,532		
(-) ISR 28%			94,229	94,229		
Ganancia neta			242,303	242,303		
Rentabilidad						
Ganancia neta / ventas netas			22%	22%		
Ganancia neta / costo+gastos			32%	32%		
Palma africana						
Ventas			2,864,331	2,864,331	8,311,482	8,311,482
(-) Costo directo de producción			1,276,058	1,430,215	4,516,709	4,516,709
Ganancia marginal			1,588,273	1,434,116	3,794,773	3,794,773
(-) Costos y gastos fijos			151,092	151,092	132,728	132,728
Utilidad antes del ISR			1,437,180	1,283,024	3,662,045	3,662,045
(-) ISR 28%			402,411	359,247	1,025,372	1,025,372
Ganancia neta			1,034,770	923,777	2,636,672	2,636,672
Rentabilidad						
Ganancia neta / ventas netas			36%	32%	32%	32%
Ganancia neta / costo+gastos			73%	58%	57%	57%

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

La variación más significativa corresponde al costo de producción, debido a que el productor no cuantifica todos los costos en los que incurre y tienen incidencia directa en la utilidad neta del productor como: cardamomo, plátano, piña y maíz este último opera con pérdida.

Al comparar los datos según encuesta con datos imputados en la producción de cardamomo, piña, plátano, palma africana este último en estrato de finca familiar existen variaciones; estas se deben a la omisión de costos por parte del productor, al imputar la mano de obra empleada y prestaciones de ley.

En el hule y palma africana este último en estrato de finca multifamiliar no existe variación debido a que el productor incurre en gastos como: pago de salario mínimo y prestaciones laborales como lo establece la ley.

2.2.3 Rentabilidad

Es la capacidad para producir beneficios o rentas, al momento de vincular el total de los ingresos obtenidos con los costos incurridos en una producción determinada, se utiliza como base la información del estado de resultados.

2.2.3.1 Rentabilidad sobre ventas

Determina la utilidad por cada quetzal invertido para la producción, durante un tiempo determinado. Los resultados obtenidos son los siguientes:

En la producción de cardamomo en los estratos de microfinca y subfamiliares se establece que por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia neta según datos encuesta de Q. 0.41 respectivamente, en comparación con los datos imputados de Q. 0.11 para ambos estratos.

Para la producción de plátano en el estrato de microfinca la ganancia neta según datos encuesta es de Q. 0.55 en comparación a los imputados que es de Q. 0.47.

En lo referente a los cultivos de piña y maíz en el estrato finca subfamiliar se establece que por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia neta según datos encuesta e imputados de Q. 0.50 y Q. 0.37 respectivamente, en el maíz se obtiene una rentabilidad según encuesta de Q. 0.43; en los datos imputados no genera rentabilidad ya que al integrarle los valores de mano de obra y prestaciones de ley generan pérdida.

El cultivo de hule en el estrato de finca familiar se establece que por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia neta según datos encuesta e imputados de Q. 0.22. Por último el cultivo de palma africana en los estratos de finca familiar y multifamiliar, por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia neta según datos encuesta de Q. 0.36 y Q. 0.32 e imputados de Q. 0.32 para ambos estratos.

2.2.3.2 Rentabilidad sobre costos y gastos

Establece la utilidad por cada quetzal invertido en el rubro de costos y gastos, los resultados obtenidos en el estudio son los siguientes:

En la producción de cardamomo en los estratos de microfinca y subfamiliares se establece una rentabilidad según datos encuesta de Q. 0.95 respectivamente, en comparación con los datos imputados de Q. 0.13 para ambos estratos mencionados.

Para la producción de plátano en el estrato de microfinca se establece una rentabilidad de Q. 2.30 en comparación a los imputados que es de Q. 1.35.

El cultivo de piña en el estrato finca subfamiliar se establece una rentabilidad de Q. 1.63 y Q. 0.75 según encuesta e imputados; en el maíz existe una rentabilidad según encuesta de Q. 1.08, en los datos imputados no se realiza análisis de rentabilidad debido que al integrar los valores de mano de obra y prestaciones de ley generan pérdida.

La rentabilidad en el cultivo de hule en el estrato de finca familiar según encuesta e imputados es de Q. 0.32. Por último el cultivo de palma africana en los estratos de finca familiar y multifamiliar se establece una rentabilidad según datos encuesta es de Q. 0.73 y Q. 0.57, mientras que en datos imputados es de

Q. 0.58 y Q. 0.57.

2.2.4 Financiamiento

Es el acto de proveer dinero y crédito a una empresa, persona jurídica o individual, es decir, obtener recursos y medios de pago para destinarlos a la adquisición de insumos, bienes y servicios, necesarios para el desarrollo de las correspondientes actividades económicas. De esta manera se debe disponer de fuentes de financiamiento que proporcionen recursos económicos a la actividad agrícola. Estos se dividen en internos o externos que se describen a continuación:

2.2.4.1 Fuentes internas

Son generadas por la propia unidad económica, los productores agrícolas optan por utilizar semilla e insumos conservados en cosechas anteriores, así como mano de obra familiar.

2.2.4.2 Fuentes externas

Son recursos financieros otorgados por instituciones, que facilitan la disponibilidad de ingresos para invertir en la actividad económica. Este tipo de financiamiento lleva consigo un costo adicional para el productor.

El Municipio cuenta con las siguientes instituciones de financiamiento: Banco Industrial, S.A. -BI-, Banco de Desarrollo Rural, S.A, -BANRURAL-, Banco Agrícola Mercantil, S.A. -BAM-, Génesis Empresarial, que conceden créditos a personas individuales o jurídicas que se dedican a distintas actividades económicas. Cabe mencionar que para optar a un crédito en el Banco Industrial, S.A., se necesita ser cliente con seis meses de antigüedad como mínimo.

Los productores de estratos de microfincas y subfamiliares no utilizan

financiamiento externo, debido que encuentran limitaciones para cumplir con los requisitos que exigen las instituciones financieras para otorgar los préstamos.

Mientras que los cultivos de hule y palma africana si requieren de financiamiento externo, sin embargo, en el transcurso de la investigación no se logró obtener información por parte de los productores. A continuación se detalla las fuentes de financiamiento internas y externas utilizadas según estrato de finca.

Cuadro 42
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Producción agrícola
Fuentes de financiamiento según datos de encuesta
Año 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Microfincas			
Cardamomo	73,752	-	73,752
Insumos	29,110	-	29,110
Mano de obra	41,792	-	41,792
Costos indirectos variables	2,850	-	2,850
Costos y gastos fijos	-	-	-
Plátano	33,467	-	33,467
Insumos	10,199	-	10,199
Mano de obra	9,828	-	9,828
Costos indirectos variables	13,440	-	13,440
Costos y gastos fijos	-	-	-
Subfamiliares			
Cardamomo	292,421	-	292,421
Insumos	115,418	-	115,418
Mano de obra	165,703	-	165,703
Costos indirectos variables	11,300	-	11,300
Costos y gastos fijos	-	-	-
Piña	97,052	-	97,052
Insumos	32,427	-	32,427
Mano de obra	34,290	-	34,290
Costos indirectos variables	30,335	-	30,335
Costos y gastos fijos	-	-	-

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Maíz	105,643	-	105,643
Insumos	90,513	-	90,513
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	14,630	-	14,630
Costos y gastos fijos	500	-	500
Familiares			
Hule	757,352	-	757,352
Insumos	25,832	-	25,832
Mano de obra	460,556	-	460,556
Costos indirectos variables	261,967	-	261,967
Costos y gastos fijos	8,997	-	8,997
Palma africana	1,427,151	-	1,427,151
Insumos	1,056,756	-	1,056,756
Mano de obra	123,825	-	123,825
Costos indirectos variables	95,478	-	95,478
Costos y gastos fijos	151,092	-	151,092
Multifamiliares			
Palma africana	4,649,437	-	4,649,437
Insumos	3,066,407	-	3,066,407
Mano de obra	581,975	-	581,975
Costos indirectos variables	868,327	-	868,327
Costos y gastos fijos	132,728	-	132,728
Total	7,436,275		7,436,275

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

Los productores de microfincas y fincas subfamiliares utilizan financiamiento interno, para erogar gastos concernientes a mano de obra familiar, semillas e insumos de cosechas anteriores y venta de la producción, entre otros.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Se conforma por actividades de manipulación y distribución de la producción que inicia con el productor hasta el consumidor final. Según la información recolectada mediante la investigación de campo, se estableció que los principales productos que se comercializan en el Municipio son: maíz, plátano, cardamomo, piña, hule y palma africana; cada uno de ellos es vendido de forma local y nacional, cada producto posee características de comercialización, que se exponen posteriormente.

2.3.1 Proceso de la comercialización por producto

Las etapas que comprende el proceso de la comercialización de los principales productos agrícolas del Municipio son: concentración, equilibrio y dispersión; en la tabla que a continuación se detalla se describe cada una de los anteriores según producto y estrato de finca:

Tabla 20
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proceso de comercialización actividades agrícolas
Por producto y estrato de finca
Año 2014

CARDAMOMO		
Etapas	Microfincas	Subfamiliares
Concentración	Se realiza en el terreno, luego se coloca en costales y se traslada a las bodegas o graneros ubicados en la finca para mantener el producto en buen estado. Posteriormente se vende a los compradores regionales	
Equilibrio	La producción es vendida en su totalidad a empresas transformadoras regionales, por lo que no existe equilibrio entre la oferta y demanda	
Dispersión	La actividad es realizada por empresas transformadoras regionales o centroamericanas que transforman el producto	
PLÁTANO		
Etapas	Microfincas	
Concentración	El acopio se realiza en el lugar de siembra que destine el productor para la venta, ya que después de cortar la producción se llena un camión para su traslado al mercado local, hacia el minorista quien se encarga de la venta al consumidor final	
Equilibrio	La producción no puede ser almacenada por un período prolongado de tiempo, lo cual no permite programar la cosecha del mismo según sea la demanda; por lo que no existe equilibrio	
Dispersión	La actividad se lleva a cabo en muchas ocasiones por el acopiador camionero, dado que se presenta al lugar de cosecha para adquirir el producto	
PIÑA		
Etapas	Subfamiliares	
Concentración	El producto es cortado y concentrado en redes cerca del terreno de siembra, para su posterior venta al intermediario	
Equilibrio	La producción casi en su totalidad es destinada a la venta durante el período de cosecha, pero solo una mínima parte es para el autoconsumo, por lo que no existe equilibrio entre oferta y demanda	
Dispersión	La actividad se lleva a cabo en muchas ocasiones por el acopiador camionero, dado que se presenta al lugar de cosecha para adquirir el producto	

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

MAÍZ		
Etapa	Subfamiliares	
Concentración	La producción después de ser cosechada se concentra en el terreno en costales. Se limpia y desgrana para ser almacenado en silos o graneros hasta su consumo o sea destinado a la venta	
Equilibrio	Parte del producto se almacena en los hogares puesto que el mismo es para el autoconsumo, por lo que no existe equilibrio dado que la cosecha destinada para la venta, su precio es establecido por regateo desfavoreciendo al productor	
Dispersión	La producción en gran parte es destinada al autoconsumo, sin embargo una parte destinada a la venta es recolectada por el acopiador camionero en el hogar del agricultor	
HULE		
Etapa	Familiares	
Concentración	El producto se almacena en bolsas que posteriormente se traslada a bodegas hasta el momento de la venta	
Equilibrio	La totalidad de la producción es destinada a los mercados internacionales por lo que no existe equilibrio entre la oferta y la demanda	
Dispersión	El productor traslada la producción en camiones hacia la empresa transformadora y es donde finaliza el proceso de comercialización	
PALMA AFRICANA		
Etapa	Familiares	Multifamiliares
Concentración	Cada racimo que se corta es recolectado y trasladado al vehículo que transporta el producto a la empresa transformadora	
Equilibrio	El requerimiento del producto es constante, esto se debe a que la recolección del mismo se realiza durante todo el año, por lo que existe equilibrio entre oferta y demanda	
Dispersión	El productor traslada el fruto a la orilla de las parcelas para ser recolectadas por los camiones que transportarán la producción a la empresa transformadora y es donde finaliza el proceso de comercialización	

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

Según la información detallada anteriormente, se determinó que no existe un proceso de comercialización definido para el caso del maíz, dado que se destina 80% para el autoconsumo y 20% a la venta, no obstante al momento de presentarse alguna necesidad económica, el producto destinado a la venta es reunido por un acopiador camionero.

Para los cultivos de plátano y piña, el agricultor destina 80% de su producción para el mercado local o regional, el cual es recolectado por el acopiador

camionero en los campos de siembra, 10% es vendido dentro de la comunidad y el resto es destinado al autoconsumo.

En el caso de las fincas productoras de cardamomo, hule y palma africana el total de la producción es destinada directamente a las empresas transformadoras, como NaturAceites, S.A., Grupo INTROSA y Kardco, S.A. quienes trasladan mediante camiones el producto a principales compradores en la Ciudad de Guatemala, El Salvador y el municipio de Morales, departamento de Izabal.

2.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

Se analiza cada uno de los entes que participan en la comercialización del cardamomo, plátano, piña, maíz y hule; así como identifica las condiciones en las que el mercado se encuentra; utilizando los elementos de la conducta, estructura y eficiencia del mercado para trasladar el producto al consumidor final, que se describen en la tabla siguiente:

Tabla 21
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Producción agrícola - por estrato de finca
Análisis estructural de comercialización de actividades agrícolas
Por producto y estrato de finca
Año 2014

Análisis Estructural	Concepto	PLÁTANO Y PIÑA	
		Microfincas	Subfamiliares
	Conducta	La producción es planificada no obstante el volumen de producción no es muy alto. La determinación del precio es por regateo ya que depende del tamaño de la fruta y el buen estado de la misma	
	Estructura	Participa el productor, el mayorista recolecta el producto en el terreno de siembra y este a su vez traslada el producto a un minorista que lo vende al consumidor final	
	Eficiencia	No existe eficiencia de mercado, dado a la inexistencia de equilibrio entre la demanda del producto y la oferta del mismo	

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Análisis Estructural	Concepto	MAÍZ			
		Subfamiliares			
	Conducta	La demanda es fluctuante en relación a la cosecha, los productores realizan la venta del producto según sea la necesidad que posean, el precio es negociado entre el productor y el mayorista; el agricultor no promueve la venta debido al bajo ingreso que podría obtener. Gran parte de la cosecha es destinada al autoconsumo			
	Estructura	Los participantes son el agricultor quien es dueño de la producción, el acopiador rural concentra el producto, el minorista le vende al consumidor final			
	Eficiencia	Es ineficiente dado que gran parte de la cosecha no se logra ofrecer para la venta, derivado que el mismo es para el autoconsumo de las familias			
		CARDAMOMO, HULE Y PALMA AFRICANA			
	Concepto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
	Conducta	Existen varios agricultores que venden la totalidad de su cultivo al intermediario de la empresa transformadora, el cual adquieren durante el período de cosecha, en el que los precios para el caso del cardamomo y palma africana es determinado por el que se maneje en el mercado local; y para el caso del hule es establecido por la gremial de huleros			
	Estructura	Quienes participan son el productor y el intermediario de la empresa transformadora regional o extranjera			
	Eficiencia	La comercialización se considera eficiente dado que en temporada de cosecha el producto es entregado oportunamente según requerimiento del comprador			

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

En la tabla anterior se analizaron aspectos como la conducta del agricultor referente al destino de su cosecha, como se establecen los precios de cada producto y la capacidad que poseen para cubrir la demanda y por último el canal de comercialización que utiliza.

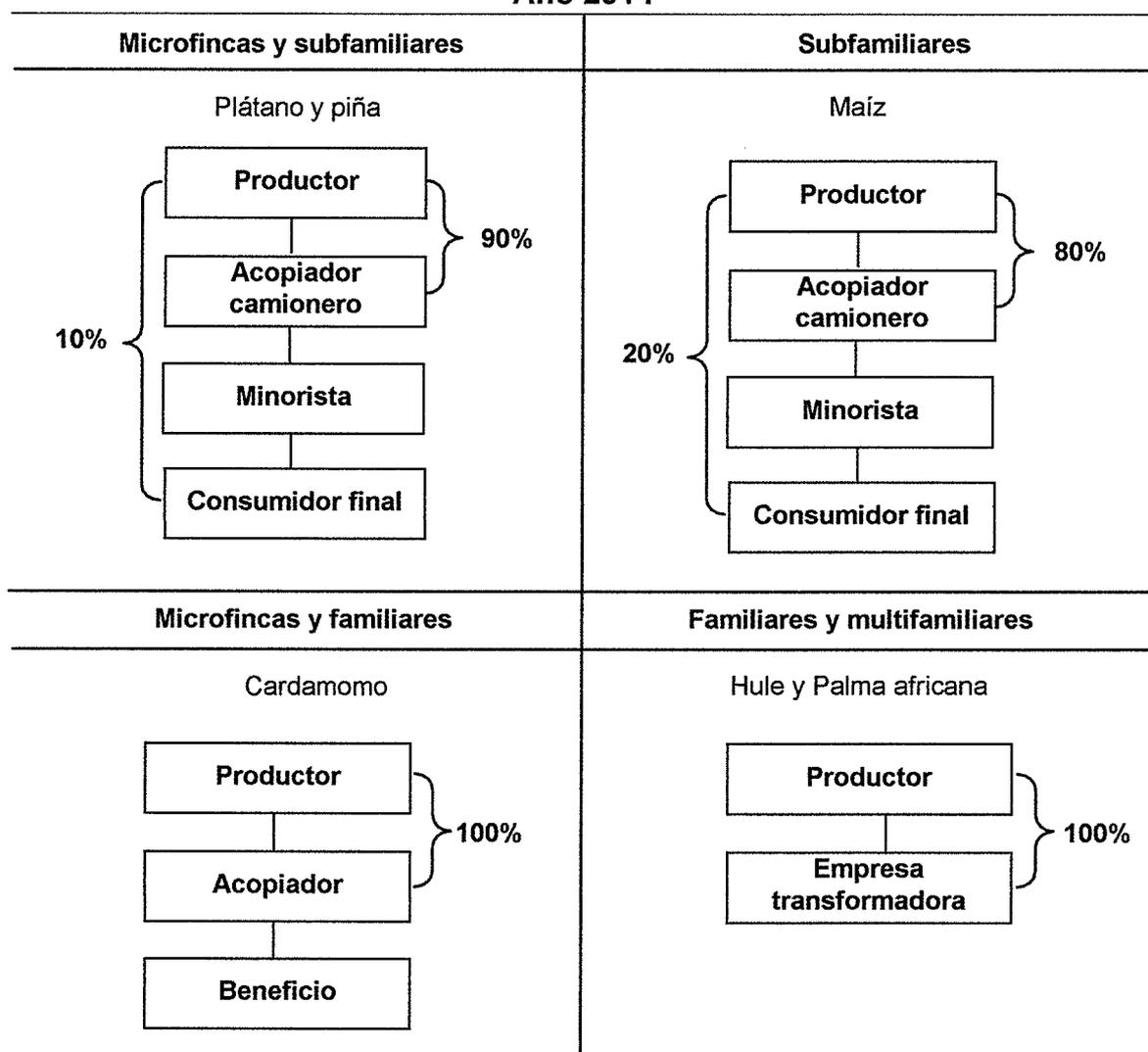
2.3.3 Operaciones de comercialización

Son el conjunto de medios necesarios y características de operaciones comerciales para que los productos lleguen al consumidor final, que inician con los canales de comercialización y se cuantifican en los márgenes de comercialización.

2.3.3.1 Canales de comercialización

Conjunto de entes que intervienen en el proceso de comercialización de un producto, que tienen como fin trasladar el bien desde el productor al consumidor final; a continuación se presenta la gráfica correspondiente:

Gráfica 5
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Canales de comercialización actividades agrícolas
Productos: plátano, piña, maíz, cardamomo, hule y palma africana
Año 2014



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

Para la comercialización del plátano y la piña se utiliza el canal II, dado que el productor le vende a un acopiador camionero que llega a las comunidades a recolectar la producción desde el lugar de la siembra para trasladarlo posteriormente a un minorista, que este a su vez lo vende a granel al consumidor final. Solo en algunas ocasiones el productor es quien le vende directamente al consumidor final de la misma comunidad, para obtener ingresos adicionales que le permita sufragar gastos familiares.

En lo que respecta a la comercialización del maíz es destinado en gran parte para el autoconsumo, es un grano básico en la dieta de las familias, sin embargo la producción que el agricultor destina a la venta es recolectado por un acopiador rural el cual traslada el producto a un minorista y este lo vende al consumidor final. No obstante el productor puede eventualmente vender directamente al consumidor final en poca proporción.

La producción de cardamomo se destina en su totalidad a la exportación como el hule y palma africana, no obstante su comercialización se desarrolla mediante un acopiador, que recolecta la producción en los lugares de siembra y lo entrega a un beneficio, para que lo traslade a la empresa que se dedica a la deshidratación de la semilla; contrario al hule y palma africana donde el productor vende la totalidad de la producción a la empresa transformadora, que posteriormente la traslada al consumidor final como un producto terminado.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización

Definido como la variación existente entre el precio que paga el consumidor final por el producto y el precio que recibe el productor por la venta del mismo. A continuación se presentan los cuadros respectivos:

Cuadro 43
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Márgenes de comercialización de actividades agrícolas
Año 2014

Institución	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costos y gastos Q.	MNC Q.	% Rendimiento	% Participación
Cardamomo						
Productor	300.00					86
Acopiador	350.00	50.00	5.50	44.50	15	14
Transporte			5.00			
Carga y descarga			0.50			
Beneficio						
Total		50.00	5.50	44.50		100
Plátano						
Productor	3.00					80
Acopiador camionero	3.50	0.50	0.05	0.45	15	13
Arbitrio municipal			0.05			
Minorista	3.75	0.25	0.03	0.23	6	7
Carga y descarga			0.01			
Derecho de plaza			0.02			
Consumidor final						
Total		0.75	0.08	0.68		100
Piña						
Productor	2.35					23
Acopiador camionero	8.00	5.65	5.00	0.65	28	57
Arbitrio municipal			5.00			
Minorista	10.00	2.00	1.25	0.75	9	20
Carga y descarga			0.50			
Derecho de plaza			0.75			
Consumidor final						
Total		7.65	6.25	1.40		100
Maíz						
Productor	100.00					74
Acopiador camionero	125.00	25.00	5.00	20.00	20	19
Arbitrio municipal			5.00			
Minorista	135.00	10.00	1.25	8.75	9	7
Carga y descarga			0.50			
Derecho de plaza			0.75			
Consumidor final						
Total		35.00	6.25	28.75		100

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

Según la información del cuadro anterior se observa que en la producción de cardamomo el productor posee mayor participación, a diferencia del acopiador que solo participa 14%, dado que debe incurrir en gastos de transporte hasta entregarlo al beneficio, no obstante por cada quetzal que invierte este obtiene 15% de rendimiento sobre la inversión realizada.

Para la producción de plátano el que mayor participación tiene en la comercialización es el productor, en comparación con el minorista y el acopiador camionero. Adicionalmente el que mayor porcentaje de rendimiento obtiene es el minorista, por cada quetzal que invierte recupera 15%.

Para el caso de la piña el productor no obtiene mayor participación en el proceso de comercialización dado que su producción es adquirida por el acopiador camionero. En lo que se refiere al rendimiento del acopiador quien recupera Q. 0.28 por cada quetzal invertido, sin embargo el minorista se ve afectado derivado a los costos y gastos en que incurre por lo que únicamente recupera Q. 0.09 por cada quetzal que invierte.

En la producción de maíz es el acopiador camionero quien obtiene un mayor rendimiento por cada quetzal que invierte siendo de Q. 0.20, en comparación con el minorista que debido a los costos y gastos implícitos únicamente obtiene Q. 0.09 por cada quetzal que invierte. En el proceso de comercialización, el productor tiene un porcentaje de participación significativo.

Para la producción de hule y palma africana no se realizaron los márgenes de comercialización para los diferentes estratos, dado que son las empresas transformadoras nacionales e internacionales quienes hacen llegar el producto al consumidor final.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Son sistemas de coordinación que permiten alcanzar ciertos fines, con eficacia, enfocando la energía de los miembros para la obtención de sus objetivos; para lo cual se diseña una estructura y procesos internos para optimizar los recursos.

De conformidad a la investigación realizada se determinó que las unidades

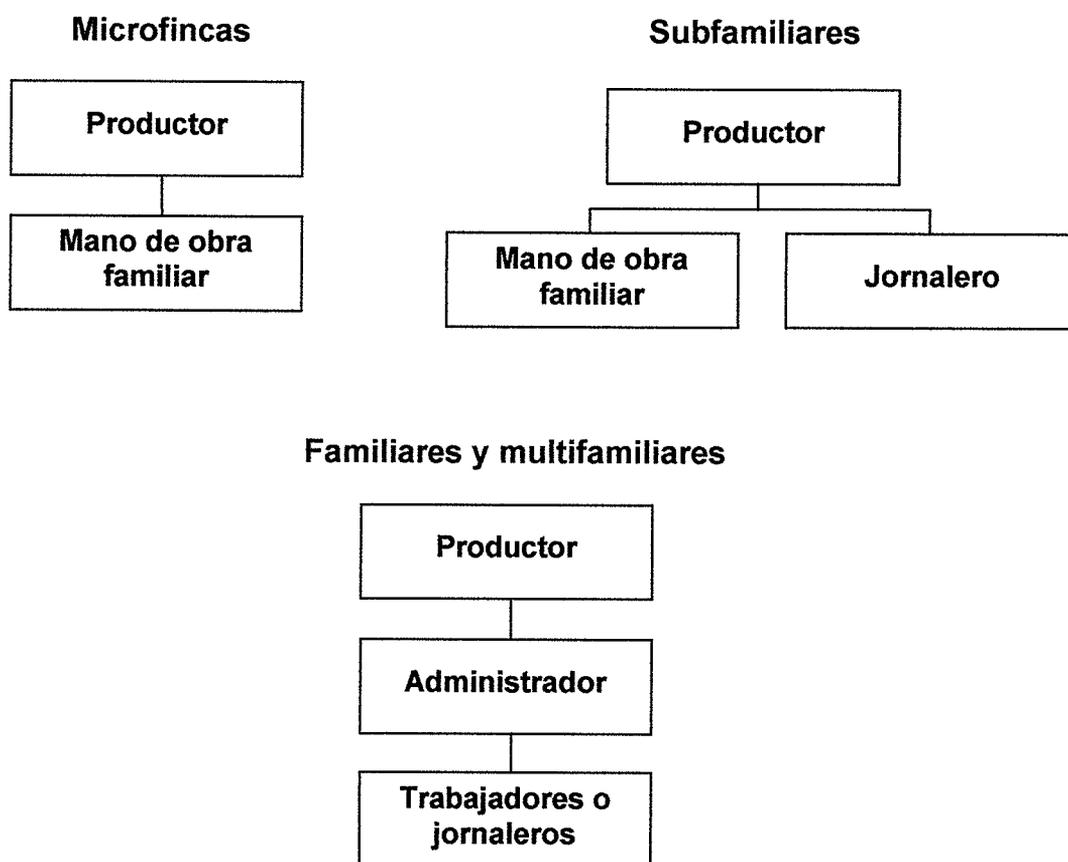
económicas productoras en el caso de microfincas y subfamiliares no se encuentran organizadas de manera formal, el tipo de organización que prevalece es familiar, esto se debe a que se utiliza a la misma familia como fuerza laboral y en menor grado la mano de obra asalariada, se utilizan semillas de cultivos anteriores, instrumentos rudimentarios de labranza, no se usan métodos de preservación de suelos, para el riego de los cultivos se utiliza el agua de la lluvia y no se tiene asistencia técnica en la producción.

Las fincas familiares no poseen una estructura organizacional formal, dado que su división de trabajo es empírica, tienen una centralización administrativa debido a que el jefe de familia toma las decisiones pertinentes a las actividades que deben de llevar a cabo, caso contrario se da con las fincas multifamiliares ya que se denota una segregación de funciones, el administrador de las fincas es el encargado de organizar al personal y dar las instrucciones convenientes, en estas prevalece el personal contratado.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

De acuerdo a la investigación realizada, se logró determinar la estructura organizacional de las microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares para la producción de cardamomo, plátano, piña, maíz, hule y palma africana; como se demuestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 6
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Estructura organizacional
Microfincas, subfamiliares, familiares
Año 2014



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

Como se visualiza en la gráfica anterior, la estructura organizacional está conformada por los propietarios de las microfincas y fincas subfamiliares, en las unidades productoras quienes desarrollan las actividades productivas en su mayoría son los mismos miembros de las familias y solo en ocasiones cuando es el tiempo de fertilizar la tierra o realizar la cosecha del cultivo contratan entre dos o más jornaleros para las respectivas actividades. Adicionalmente se observa que el sistema organizacional es lineal en donde el propietario o jefe del hogar es la máxima autoridad.

En cuanto al diseño de la organización, existe división del trabajo aunque de manera empírica dado que el propietario o jefe del hogar es quien delega las funciones a cada integrante del núcleo familiar o jornaleros que contrata.

Para el caso de las fincas familiares y multifamiliares están representadas por una organización lineal, en la cual el propietario de la finca quien delega la autoridad al administrador de la misma y este a su vez se encarga de contratar al personal necesario, realiza el proceso de planificar las tareas y actividades, así como fijar los objetivos que se requieran para cumplir con los requerimientos del propietario de la finca.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

El sector agrícola es una fuente importante de empleo, dado que ofrece la oportunidad al productor de generar ingresos adicionales, que le permite sufragar diversos gastos del hogar. A continuación se presenta el detalle de la generación de empleo según estrato de finca y cultivo.

Cuadro 44
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Actividad agrícola
Generación de empleo por estratos de fincas, según producto
Año 2014
(jornales)

Producto	Microfincas	%	Subfamiliares	%	Familiares	%	Multifamiliares	%
Maíz	1,704	72	10,720	91	-	-	-	-
Plátano	336	14	-	-	-	-	-	-
Cardamomo	284	12	588	5	-	-	-	-
Piña	59	2	459	4	-	-	-	-
Hule	-	-	-	-	2,121	28	-	-
Palma africana	-	-	-	-	5,400	72	15,600	100
Total	2,383	100	11,767	100	7,521	100	15,600	100

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

Los estratos de mayor generación de empleo en el Municipio son las fincas

subfamiliares, familiares y multifamiliares con 32%, 20% y 42% respectivamente, en los cultivos como maíz, cardamomo, piña, hule y palma africana, que en términos relativos equivalen más del 94% del empleo generado en la actividad agrícola. En contraste con las microfincas en donde el productor contrata poca mano de obra para llevar a cabo las respectivas actividades que le sean asignadas, sin embargo la predominante es la mano de obra familiar que no es remunerada.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En el presente capítulo se analiza la producción pecuaria por tamaño de finca y producto, resultados financieros, comercialización, organización empresarial; así como la generación de empleo contenida en esta actividad.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Esta clasificación se realiza con base a la extensión de terreno que tiene el productor destinado a esta actividad, el tipo de ganado que producen y el volumen de producción que maneja.

La producción pecuaria está representada por cuatro tipos de fincas verificadas en la investigación de campo, donde las microfincas concentran la mayor cantidad de productores y una considerable cantidad de terreno para la producción, sin embargo el volumen de venta es bajo. Dentro de las especies que se encuentran en esta categoría están: gallinas, pollos, gallos, chompipes, ganado porcino y tilapia.

En segundo lugar, se ubican las fincas subfamiliares, que poseen una cantidad mínima de productores y terreno dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino.

En las fincas familiares, multifamiliares medianas y grandes la cantidad de productores es menor a las microfincas, pero a diferencia de las anteriores, éstas poseen grandes extensiones de terreno, por ende el volumen de producción y venta es superior.

El ganado bovino fue encontrado en los cuatro estratos de finca, es producido para crianza y engorde; es decir, ganado de carne que es vendido en pie. Existe producción de leche, pero no es representativa debido a que se destina al autoconsumo y la venta es mínima.

3.1.1 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 del Municipio según su clasificación.

Tabla 22
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Actividad pecuaria
Características tecnológicas – por estrato de fincas
Año 2014

Fincas	Razas	Alimentación	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Mano de obra	Otros
Microfincas	Criolla (Avícola, porcino, ovino, equino y tilapia)	Pasto natural, desperdicios de comida y maíz	No utiliza	No utiliza	Familiar	Usan ríos, nacimiento de agua y quebradas
Subfamiliares	Criollo (Bovino)	Pasto natural, pastoreo extensivo y Maíz	No utiliza	No utiliza	Familiar	Bebederos, vitaminas, vacunas y desparasitantes
Familiares	Brahman (Bovino)	Pasto natural rotativo	Veterinarios particulares	Aunque tienen acceso, no utilizan financiamiento	Asalariada	Bebederos, vitaminas, vacunas y desparasitantes
Multifamiliares	Brahman y Simmental (Bovino)	Pastos cultivados, pastoreo rotativo y concentrado	Veterinarios particulares	Aunque tienen acceso, no utilizan financiamiento	Asalariada	Bebederos, vitaminas, vacunas y desparasitantes

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

Las unidades económicas que se encuentran dentro de la categoría de microfincas realizan la crianza de animales de raza criolla como: gallinas, gallos,

patos, chompipes, entre otros. Derivado del nivel de ingreso de estas unidades, no incurren en compra de concentrados ni en costos de asistencia técnica. La mano de obra es familiar y no utilizan financiamiento. Los animales toman agua de ríos, nacimientos o quebradas.

En las fincas subfamiliares se encontró ganado de raza criolla que es alimentado por medio de pasto natural y se utiliza mano de obra familiar para el cuidado. En los estratos familiares y multifamiliares se identificó que el ganado denominado Brahman y Simmental son los más utilizados para comercializar. La mayoría de fincas utilizan la técnica de rotación de pasto para alimentar adecuadamente las cabezas de ganado, algunos combinan el pasto con el concentrado para lograr un mejor desarrollo, poseen mano de obra asalariada y utilizan asistencia técnica al menos dos veces por año. Los animales toman agua en ríos, quebradas y bebederos colocados en los corrales.

3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

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

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

Cuadro 45
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Volumen y valor de la producción pecuaria
Por tamaño de finca y producto
Año 2014

Estrato de productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Características tecnológicas
Microfincas						
Totales	213		11,948		512,640	
Crianza de gallinas criollas	66	Unidad	817	100	81,700	
Engorde de pollos	53	Unidad	718	60	43,080	
Engorde de porcino	27	Unidad	101	1,600	161,600	
Crianza de gallos criollos	25	Unidad	54	100	5,400	
Crianza y engorde de patos	17	Unidad	147	80	11,760	I. Bajo
Crianza y engorde de chompipes	15	Unidad	76	250	19,000	
Equino	4	Cabezas	12	3,500	42,000	
Crianza y engorde de gonzos	3	Unidad	9	200	1,800	
Crianza de pelibuey	2	Unidad	14	450	6,300	
Crianza de tilapia	1	Libras	10,000	14	140,000	
Subfamiliares						
Totales	3		22		121,650	
Crianza y engorde de ganado bovino	3	Cabezas	22		121,650	
Vacas			11	5,400	59,400	II. Intermedio
Novillos de 1 año			8	4,980	39,840	
Novillos de 3 años			3	7,470	22,410	
Familiares						
Totales	8		901		5,195,845	
Crianza y engorde de ganado bovino	8	Cabezas	901		5,195,845	
Termeras			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
Termeros			13	3,000	39,000	
Novillos de 1 año			10	4,980	49,800	

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Estrato de productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q	Características Tecnológicas
Novillos de 2 años			15	6,225	93,375	
Novillos de 3 años			256	7,470	1,912,320	
Toros			9	8,750	78,750	
Multifamiliares Medianas						
Totales	5		806		4,827,510	
Crianza y engorde de ganado bovino	5	Cabezas	806		4,827,510	
Terneras			32	2,500	80,000	
Vacas			418	6,000	2,508,000	
Termeros			29	3,000	87,000	III. Alto
Novillos de 1 año			157	4,980	781,860	
Novillos de 2 años			100	6,225	622,500	
Novillos de 3 años			45	7,470	336,150	
Toros para la venta (Simmental)*			7	20,000	140,000	
Toros sementales*			8	20,000	160,000	
Toros para el rastro			10	11,200	112,000	
Multifamiliares Grandes						
Totales	1		1,727		8,087,000	
Crianza y engorde de ganado bovino	1	Cabezas	1,727		8,087,000	
Terneras			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	
Termeros			294	3,000	882,000	III. Alto
Novillos de 1 año			150	4,980	747,000	
Novillos de 2 años			100	6,225	622,500	
Novillos de 3 años			50	7,470	373,500	
Toros para la venta (Simmental)*			5	20,000	100,000	
Toros sementales*			10	20,000	200,000	
Toros para el rastro			10	11,200	112,000	
TOTAL	230		15,404		18,744,645	

*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, la actividad pecuaria se concentra en la crianza y engorde de ganado bovino, con un valor de producción equivalente a 97.07%, este a su vez se subdivide, 1% en fincas subfamiliares representadas por tres unidades productivas, 29% para fincas familiares integradas por ocho unidades productivas, 26% en fincas multifamiliares medianas constituidas por cinco unidades productivas y la mayor participación se encuentra representada por una unidad productiva dentro del estrato multifamiliar grande que alcanza 44% del valor de producción. Con un menor nivel de producción se encuentra el estrato de microfincas que obtiene 2.73% del total de producción.

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

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS 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 de cada una de las actividades pecuarias objeto de estudio.

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.

3.2.1 Movimiento de existencias iniciales y ajustadas de ganado

Para la determinación del movimiento de ganado, se detalla las existencias iniciales adicionando 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:

Cuadro 46
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Crianza y engorde de ganado bovino
Movimiento de existencia de ganado
Año 2014

Concepto	Novillas			Vacas			Novillos			Total general			
	Termeras	1	2	3	Total	1	2	3	Toros		Total		
Existencia inicial	-	-	-	-	17.00	17.00	-	9.00	-	8.00	-	17.00	34.00
Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventas	-	-	-	-	(6.00)	(6.00)	-	(1.00)	-	(5.00)	-	(6.00)	(12.00)
Existencia	-	-	-	-	11.00	11.00	-	8.00	-	3.00	-	11.00	22.00

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

Concepto	Novillas			Vacas			Novillos			Total general			
	Termeras	1	2	3	Total	1	2	3	Toros		Total		
Existencia inicial	5.00	90.00	130.00	-	313.00	538.00	5.00	14.00	15.00	396.00	9.00	439.00	977.00
Compras	-	60.00	-	-	135.00	195.00	-	-	-	-	-	-	195.00
Nacimientos	10.00	-	-	-	-	10.00	8.00	-	-	-	-	8.00	18.00
Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventas	-	(20.00)	-	-	(125.00)	(145.00)	-	(4.00)	-	(140.00)	-	(144.00)	(289.00)
Existencia	15.00	130.00	130.00	-	323.00	598.00	13.00	10.00	15.00	256.00	9.00	303.00	901.00

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

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

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

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Concepto	Novillas			Novillos			Total	Total general						
	Termeras	1	2	3	Vacas	Total			Termeros	1	2	3	Toros	Total
Existencia inicial	198.00	200.00	100.00	-	552.00	1,050.00	198.00	150.00	100.00	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)	(195.00)
Existencia	308.00	200.00	100.00	-	500.00	1,108.00	294.00	150.00	100.00	100.00	50.00	25.00	619.00	1,727.00

Concepto	Novillas			Novillos			Total	Total general						
	Termeras	1	2	3	Vacas	Total			Termeros	1	2	3	Toros	Total
Existencia inicial	66.00	200.00	100.00	-	552.00	918.00	66.00	150.00	100.00	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)	(2.50)	(56.17)	(82.84)	(82.84)
Existencia	84.33	200.00	100.00	-	526.00	910.33	82.00	150.00	100.00	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 finca 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 mediana 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-.

3.2.2 Costo directo de producción

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

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 47
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		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares medianas		Multifamiliares grandes	
	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados						
Engorde de ganado porcino										
Insumos	77,079	77,079								
Lechón	25,250	25,250								
Maíz	22,725	22,725								
Desperdicios	22,725	22,725								
Vitaminas	222	222								
Desparasitantes	230	230								
Agua	5,050	5,050								
Vacunas	877	877								
Mano de obra										
Alimentación	-	34,987								
Cuidado	-	13,495								
Bonificación	-	13,495								
incentivo	-	2,999								
Séptimo día	-	4,998								
Costos indirectos variables										
Cuota patronal	-	13,505								
Prestaciones laborales	-	3,733								
	-	9,772								
Costo directo producción anual	77,079	125,571								
Costo por cabeza de engorde ganado porcino	101	101	763	1,243						

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
Crianza de tilapia					
Insumos	37,036	37,036			
Alevín	4,500	4,500			
Concentrado L2	12,810	12,810			
38%					
Concentrado L2	10,934	10,934			
32%					
Concentrado L2	8,792	8,792			
28%					
Mano de obra	18,720	30,322			
Alimentación y cuidado	18,720	23,391			
Bonificación					
incentivo	-	2,599			
Séptimo día	-	4,332			
Costos indirectos variables	13,500	25,204			
Cuota patronal	-	3,235			
Prestaciones laborales	-	8,469			
Bolsa	1,500	1,500			
Gasolina para estanque	12,000	12,000			
Costo directo producción anual	69,256	92,562			
10,000	10,000				
Costo de libra de tilapia	7	9			
Crianza y engorde de ganado bovino					
Insumos	32,967	32,967	1,207,373	1,595,078	2,573,873
Pasto	18,144	18,144	600,268	549,290	886,354

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						
Sal	5,040	5,040	166,741	166,741	152,581	152,581	246,209	246,209	246,209	246,209
Melaza	3,528	3,528	233,438	233,438	213,613	213,613	344,693	344,693	344,693	344,693
Vitaminas	280	280	9,263	9,263	8,477	8,477	13,678	13,678	13,678	13,678
Desparasitantes	1,120	1,120	37,054	37,054	33,907	33,907	54,713	54,713	54,713	54,713
Vacunas	972	972	32,162	32,162	29,431	29,431	47,491	47,491	47,491	47,491
Agua	3,360	3,360	111,161	111,161	101,720	101,720	164,140	164,140	164,140	164,140
Antibióticos	262	262	8,671	8,671	9,918	9,918	16,004	16,004	16,004	16,004
Garrapaticidas	261	261	8,615	8,615	7,883	7,883	12,721	12,721	12,721	12,721
Concentrado	-	-	-	-	488,258	488,258	787,870	787,870	787,870	787,870
Mano de obra	-	39,942	224,640	363,854	187,200	303,212	74,880	121,285	121,285	121,285
Vaqueros	-	23,091	168,480	210,516	140,400	175,430	56,160	70,172	70,172	70,172
Corte de pasto	-	7,722	56,160	70,172	46,800	58,476	18,720	23,391	23,391	23,391
Bonificación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
incentivo	-	3,423	-	31,187	-	25,990	-	10,396	-	10,396
Séptimo día	-	5,706	-	51,979	-	43,316	-	17,326	-	17,326
Gastos indirectos variables	-	15,418	-	140,452	-	117,043	-	46,817	-	46,817
Cuota patronal	-	4,262	-	38,822	-	32,352	-	12,941	-	12,941
Prestaciones laborales	-	11,156	-	101,630	-	84,691	-	33,876	-	33,876
Costo anual de mantenimiento Existencias ajustadas	32,967	88,327	1,432,013	1,711,679	1,782,278	2,015,333	2,648,753	2,741,975	2,741,975	2,741,975
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	28.00	28.00	926.34	926.34	847.67	847.67	1,367.83	1,367.83	1,367.83	1,367.83
	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 el engorde de ganado porcino presenta un incremento en el total del costo de producción en la cuantificación de datos imputados en mano de obra y gastos indirectos variables, debido a que este tipo de fincas solo utiliza mano de obra familiar. En la crianza de tilapia muestra que no existe una variación significativa respecto a datos según encuesta comparado con datos imputados, dado que aquí se utiliza mano de obra asalariada, sin embargo no se efectúa el pago del salario mínimo, así como el pago de las prestaciones laborales establecidas en las leyes vigentes en el año 2014.

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.

3.2.2.1 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 finca que se localizaron en el Municipio.

Cuadro 48
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
Subfamiliares			
Costo de mantenimiento	32,967	88,327	55,361
Existencias ajustadas	28.00	28.00	-
CUAMPC	1,177.38	3,154.54	1,977.16
1/2 CUAMPC	588.69	1,577.27	988.58
Familiares			
Costo de mantenimiento	1,432,013	1,711,679	279,666
Existencias ajustadas	926.34	926.34	-
CUAMPC	1,545.88	1,847.79	301.90
1/2 CUAMPC	772.94	923.89	150.95
Multifamiliares medianas			
Costo de mantenimiento	1,782,278	2,015,333	233,055
Existencias ajustadas	847.67	847.67	-
CUAMPC	2,102.56	2,377.50	274.94
1/2 CUAMPC	1,051.28	1,188.75	137.47
Multifamiliares grandes			
Costo de mantenimiento	2,648,753	2,741,975	93,222
Existencias ajustadas	1,367.83	1,367.83	-
CUAMPC	1,936.46	2,004.62	68.15
1/2 CUAMPC	968.23	1,002.31	34.08

Fuente: investigación de campo 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.

3.2.2.2 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 49
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Costo de ventas
Crianza y engorde de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

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

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares medianas		Multifamiliares grandes	
	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados				
Según imputados 266 cabezas X 2,377.50	-	-	-	-	-	632,415	-	-
Según encuesta 195 cabezas X 1,936.46	-	-	-	-	-	-	-	377,610
Según imputados 195 cabezas X 2,004.62	-	-	-	-	-	-	-	390,901
Total del costo de lo vendido	49,329	73,054	1,375,359	1,462,611	1,533,281	1,606,415	1,002,610	1,015,901

Fuente: investigación de campo 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. En las ventas del ganado que se realizó en el año.

3.2.3 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.

3.2.3.1 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 50
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.
Terneras	-	-	-	-	-	-	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
Total de ventas	12	74,730	289	1,858,220	266	1,973,000	195	1,244,120

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 las actividades pecuarias más representativas en el Municipio.

Cuadro 51
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
Engorde de ganado porcino					
Ventas	161,600	161,600			
(-) Costo de ventas	77,079	125,571			
Ganancia marginal	84,521	36,029			
(-) Costos y gastos fijos	-	-			
Utilidades antes del ISR	84,521	36,029			
(-) ISR (28%)	23,666	10,088			
Ganancia neta	60,855	25,941			
Rentabilidad					
Ganancia neta / ventas netas	38%	16%			
Ganancia neta/ costos + gastos	79%	21%			
Crianza de tilapia					
Ventas	140,000	140,000			
(-) Costo de ventas	69,256	92,562			
Ganancia marginal	70,744	47,438			
(-) Costos y gastos fijos	-	-			
Utilidades antes del ISR	70,744	47,438			
(-) ISR (28%)	19,808	13,283			
Ganancia neta	50,936	34,155			

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares medianas		Multifamiliares grandes	
	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados						
Rentabilidad										
Ganancia neta / ventas netas	36%	24%								
Ganancia neta/ costos + gastos	74%	37%								
Crianza y engorde de ganado bovino										
Ventas	74,730	1,858,220	1,858,220	1,973,000	1,973,000	1,973,000	1,973,000	1,244,120	1,244,120	1,244,120
(-) Costo de ventas	49,329	1,375,359	1,462,611	1,533,281	1,533,281	1,606,415	1,002,610	1,015,901	1,015,901	1,015,901
Ganancia marginal	25,401	482,861	395,609	439,719	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	366,173	220,695	293,859	293,859	148,545	186,310	149,753	149,753	149,753
(-) ISR (28%)	7,112	102,528	61,795	82,281	82,281	41,593	52,167	41,931	41,931	41,931
Ganancia neta	18,289	263,645	158,900	211,578	211,578	106,952	134,143	107,822	107,822	107,822
Rentabilidad										
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%	13%	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 microfincas y 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.

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

3.2.4 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.

3.2.4.1 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 el estrato de microfincas en el engorde de ganado porcino se establece que por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia neta según datos encuesta de Q. 0.38, en comparación con los datos imputados de Q. 0.16. En la crianza de tilapia establece que por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia neta según datos encuesta e imputados de Q. 0.36 y Q. 0.24.

En la crianza y engorde de ganado bovino 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.

3.2.4.2 Rentabilidad sobre costos y gastos

Indica la utilidad por cada quetzal invertido para las diferentes actividades pecuarias.

En el estrato de microfincas en el engorde de ganado porcino se establece una rentabilidad por cada quetzal invertido según datos encuesta de Q. 0.79, en comparación con los datos imputados de Q. 0.21. En la crianza de tilapia establece que por cada quetzal de invertido se obtiene una ganancia neta según datos encuesta e imputados de Q. 0.74 y Q. 0.37.

En la actividad de crianza y engorde de ganado bovino 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.

3.2.5 Financiamiento

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

3.2.5.1 Fuentes internas

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

3.2.5.2 Fuentes externas

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

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

Todas las instituciones cuentan con requisitos mínimos que deben cumplir los productores para que sea otorgado un crédito, como: recibo de luz, número de

identificación tributaria -NIT- del productor, estados financieros en el caso de fincas familiares y constancia de ingresos para las fincas subfamiliares.

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

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

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

Cuadro 52
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Fuentes de financiamiento según datos de encuesta
Unidades pecuarias
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Microfincas			
Engorde de ganado porcino	77,079	-	77,079
Insumos	77,079	-	77,079
Mano de obra directa	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Crianza de tilapia	69,256	-	69,256
Insumos	37,036	-	37,036
Mano de obra directa	18,720	-	18,720
Costos indirectos variables	13,500	-	13,500
Costos y gastos fijos	-	-	-

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Sub familiares			
Bovino	32,967	-	32,967
Insumos	32,967	-	32,967
Mano de obra directa	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Familiares			
Bovino	1,548,701	-	1,548,701
Insumos	1,207,373	-	1,207,373
Mano de obra directa	224,640	-	224,640
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	116,688	-	116,688
Multifamiliares medianas			
Bovino	1,928,138	-	1,928,138
Insumos	1,595,078	-	1,595,078
Mano de obra directa	187,200	-	187,200
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	145,860	-	145,860
Multifamiliares grandes			
Bovino	2,703,953	-	2,703,953
Insumos	2,573,873	-	2,573,873
Mano de obra directa	74,880	-	74,880
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	55,200	-	55,200
Total	6,360,094	-	6,360,094

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

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

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Corresponde al conjunto de actividades que el productor realiza para trasladar los productos hacia el consumidor final. El ganado bovino como actividad pecuaria 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.

3.3.1 Proceso de comercialización por producto

Se compone de tres etapas que son: la concentración, equilibrio y dispersión de los productos. La siguiente tabla detalla de forma más específica el proceso de comercialización para el ganado bovino en cada uno de los estratos por finca subfamiliar, familiares y multifamiliares, identificadas durante el trabajo de campo realizado.

Tabla 23
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Crianza y engorde de ganado bovino por estrato de finca
Proceso de comercialización
Año 2014

Etapas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Concentración	Las unidades productivas tienen pequeños corrales dentro del terreno de su casa, en los cuales reúnen 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 corrales y los compradores llegan con su propio transporte. El comprador selecciona los animales y luego son pesados para determinar el precio de venta	
Equilibrio	Existe poco equilibrio entre la oferta y la demanda, derivado 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	
Dispersión	El productor se lo vende al detallista, quien destaza el 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 que al venderlo por libra, el precio es más elevado y por ende obtienen mayor ganancia.

Para la comercialización de porcino y tilapia, la siguiente tabla muestra las etapas en que dichos productos deben incurrir para completar el proceso de venta en las microfincas.

Tabla 24
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Crianza de tilapia y engorde de porcino- microfincas
Proceso de comercialización
Año 2014

Etapas	Microfincas	
	Engorde de porcino	Crianza de tilapia
Concentración	La concentración de los porcinos se realiza en el mismo terreno del productor, donde se constató que mantienen a los animales al aire libre dentro de los límites de sus propiedades, hasta llegar al tamaño conveniente para la venta, cuando ese proceso termina, el productor procede hacer la negociación en unidades vivas directamente al minorista, que posteriormente se encarga de destazar y vender al consumidor final	Los peces se concentran en estanques elaborados de piedra y cemento, que son llenados con agua de un nacimiento cercano al terreno de la finca. Dependiendo el tamaño del pez es clasificado en estanques de diferente volumen
Equilibrio	Los productores saben la cantidad disponible de marranos que se destina para la venta y la que se queda para autoconsumo. La demanda aumenta a fin de año, específicamente en el mes de diciembre, momento donde el productor aprovecha a vender su producción a mejor precio	El productor maneja el equilibrio porque tiene un estimado de la cantidad disponible para vender, además controla la cantidad estimada de alevines que desea colocar en los estanques para su crianza y cuenta con clientes ya establecidos
Dispersión	El proceso de dispersión se realiza en el mismo lugar de crianza, lugar donde acude el minorista para adquirir el animal de su gusto que es vendido en pie, luego el intermediario se encarga del destace y venta al consumidor final	La venta se realiza en la propiedad del productor, en donde se encuentran los estanques, donde los minoristas compran los peces, para revender a los consumidores finales.

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

Como se puede observar, tanto la tilapia como los porcinos son vendidos por medio de un intermediario, quien es el que se encarga de visitar la finca de los

productores, transportar los animales y realizar los procesos necesarios para vender el producto al consumidor final en sus diferentes presentaciones.

3.3.2 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 25
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Crianza y engorde de ganado bovino por estrato de finca
Análisis estructural de la comercialización
Año 2014

Etapas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
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.

Para las actividades de crianza y engorde porcino y crianza de tilapia en microfincas encontradas en el Municipio, el análisis estructural es el siguiente:

Tabla 26
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Crianza de tilapia y engorde de porcino - microfincas
Análisis estructural de la comercialización
Año 2014

Etapas	Microfincas	
	Engorde porcino	Crianza de tilapia
Conducta	Los propietarios fijan el precio de acuerdo al tamaño y condición del cerdo. En épocas navideñas el precio se eleva derivado de la alta demanda	Esta unidad económica se dedica a la crianza de este tipo de pez por medio de estanques, el productor define el precio con base a la determinación de sus costos sin embargo, no puede tener un margen alto de ganancia, debido que tiene competencia con la pesca artesanal
Estructura	El consumidor final se dirige directamente a la finca del productor para seleccionar el porcino y hacer la transacción de compra venta	El intermediario se dirige directamente a la unidad económica a realizar la compra del pescado
Eficiencia	La oferta no logra cubrir la demanda, consecuencia de que los productores del Municipio carecen de asesoría técnica, utilizan raza criolla alimentada con maíz y desperdicios	La oferta si logra cubrir la demanda del sector ya que la crianza de esta especie se reproduce bastante

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

3.3.3 Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización y se cuantifican en los márgenes de comercialización. Para el sector pecuario del Municipio ambas operaciones se desarrollan en este estudio.

3.3.3.1 Canales de comercialización

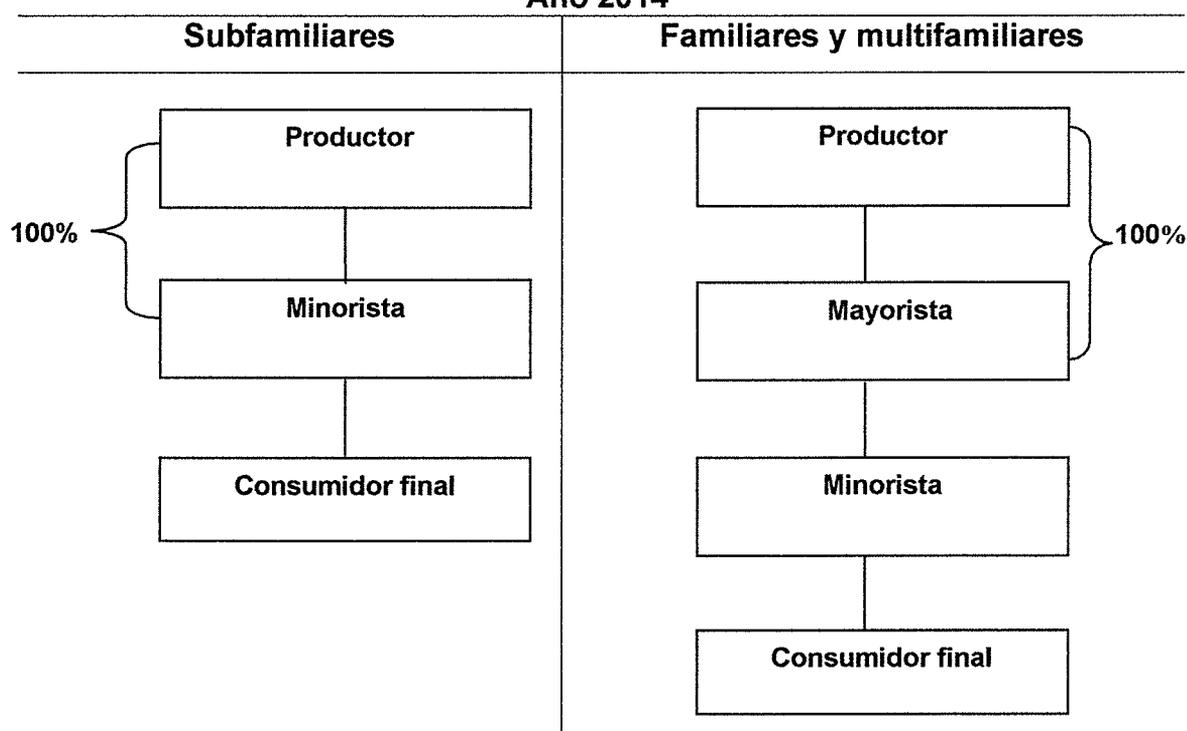
Son las etapas por las que deben pasar los productos en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. Cabe recalcar nuevamente que los productores venden el ganado bovino a intermediarios que lo destazan y venden a carnicerías regionales.

Dependiendo de la clasificación de las fincas, así es el canal que utilizan 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 7
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.

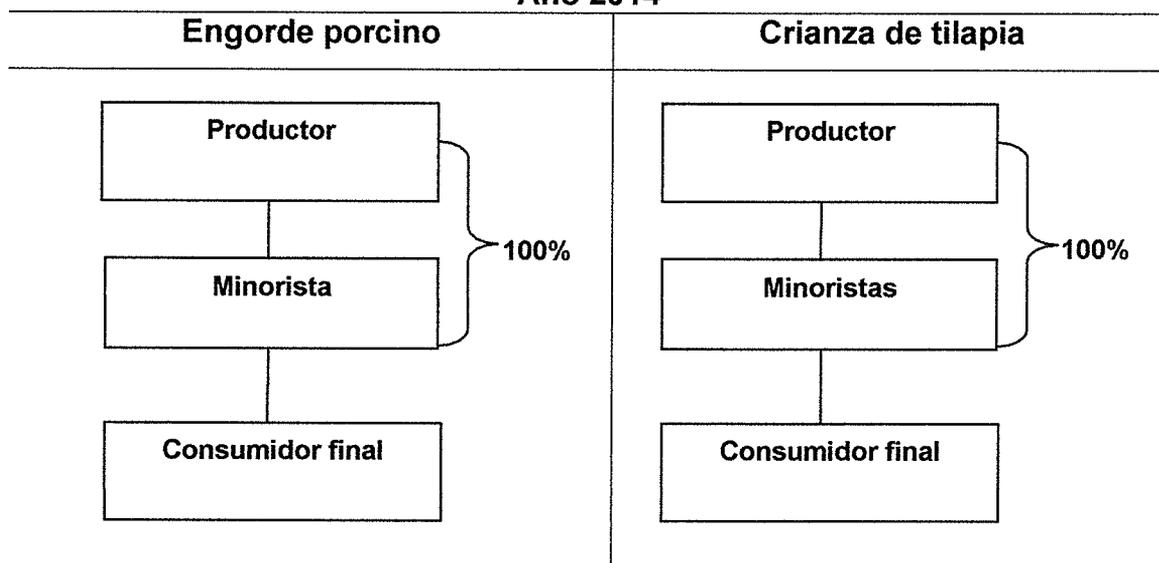
En las fincas subfamiliares se observa un canal de comercialización de nivel uno, debido que durante el proceso de traslado del animal desde el productor al

consumidor final únicamente se identifica un intermediario, que para este caso es denominado minorista, 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.

Para las microfincas los canales se representan de la siguiente manera:

Gráfica 8
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Crianza de tilapia y engorde de porcino - microfincas
Canales de comercialización
Año 2014



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

La producción porcina y de tilapia en microfincas se vende a los minoristas, que posteriormente se encargan del destace de los animales en el caso del porcino y luego lo venden al consumidor final en diferentes presentaciones como: chicharrones, carnitas, carne para asar, costillas, entre otros. En el caso de la

tilapia, el minorista lo vende directamente al consumidor final en los mercados del Municipio.

3.3.3.2 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 53
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
SUBFAMILIARES						
Novillos (1 año)						
Productor	4,980.00					88
Minorista	5,680.00	700.00	<u>200.00</u>	500.00	10	12
Transporte			200.00			
Consumidor final						
Total		700.00		500.00		100
Novillos (3 años)						
Productor	7,470.00					91
Minorista	8,170.00	700.00	<u>390.00</u>	310.00	4	9
Transporte			200.00			
Destace			190.00			
Consumidor final						
Total		700.00		310.00		100
Vacas						
Productor	5,400.00					89
Minorista	6,100.00	700.00	<u>390.00</u>	310.00	6	11
Transporte			200.00			
Destace			190.00			
Consumidor final						
Total		700.00		310.00		100

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
FAMILIARES						
Novillas (1 año)						
Productor	4,000.00					73
Mayorista	4,700.00	700.00	<u>290.00</u>	410.00	10	18
Transporte			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	5,100.00	400.00	<u>250.00</u>	150.00	3	9
Local			250.00			
Consumidor final						
Total						
Novillos (3 años)						
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						
Total		1,100.00		560.00		100
Novillos (1 Año)						
Productor	4,980.00					79
Mayorista	5,680.00	700.00	<u>290.00</u>	410.00	8	14
Transporte			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	6,080.00	400.00	<u>250.00</u>	150.00	3	7
Local			250.00			
Consumidor final						
Total		1,100.00		560.00		100
Vacas						
Productor	5,700.00					83
Mayorista	6,400.00	700.00	<u>290.00</u>	410.00	7	11
Transporte			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	6,800.00	400.00	<u>250.00</u>	150.00	2	6
Local			250.00			
Consumidor final						
Total		1,100.00		560.00		100
MULTIFAMILIARES MEDIANAS						
Vacas						
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						
Total		1,100.00		560.00		100
Terneros						
Productor	3,000.00					66
Mayorista	3,700.00	700.00	<u>290.00</u>	410.00	14	23

Continua 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			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	4,100.00	400.00	250.00	150.00	4	11
Local			250.00			
Consumidor final						
Total		1,100.00		560.00		100
Novillos (3 años)						
Productor	7,470.00					86
Mayorista	8,170.00	700.00	290.00	410.00	5	9
Transporte			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	8,570.00	400.00	250.00	150.00	2	5
Local			250.00			
Consumidor final						
Total		1,100.00		560.00		100
Toros para venta (Simmental)						
Productor	20,000.00					88
Mayorista	21,500.00	1,500.00	290.00	1,210.00	6	7
Transporte			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	22,500.00	1,000.00	250.00	750.00	3	5
Local			250.00			
Consumidor final						
Total		2,500.00		1,960.00		100
MULTIFAMILIARES GRANDES						
Terneras						
Productor	2,500.00					67
Mayorista	3,200.00	700.00	290.00	410.00	16	22
Transporte			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	3,600.00	400.00	250.00	150.00	5	11
Local			250.00			
Consumidor final						
Total		1,100.00		560.00		100
Vacas						
Productor	6,000.00					84
Mayorista	6,700.00	700.00	290.00	410.00	7	10
Transporte			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	7,100.00	400.00	250.00	150.00	2	6
Local			250.00			
Consumidor final						
Total		1,100.00		560.00		100
Terneros						
Productor	3,000.00					66
Mayorista	3,700.00	700.00	290.00	410.00	14	23
Transporte			100.00			
Destace			190.00			
Minorista	4,100.00	400.00	250.00	150.00	4	11
Local			250.00			
Consumidor final						

Continua en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Institución	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costo mercadeo Q.	MNC Q.	% Rendimiento inversión	% Rendimiento participación
Total		1,100.00		560.00		100
Novillos (3 años)						
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						
Total		1,100.00		560.00		100
Toros para venta (Simmental)						
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						
Total		2,500.00		2,060.00		100

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 participación mayor 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.

A continuación se presenta el cuadro de márgenes de comercialización del estrato de microfincas dedicadas a la crianza y engorde de porcino y crianza de tilapia dentro del municipio de Livingston.

Cuadro 54
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Engorde de porcino - microfincas
Márgenes de comercialización
Año 2014

Institución	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costo mercadeo Q.	MNC Q.	% Rendimiento inversión	% Rendimiento participación
MICROFINCAS						
Porcino						
Productor	1,600.00					84
Minorista	1,900.00	300.00	175.00	125.00	8	16
Transporte			100.00			
Destace			75.00			
Consumidor final						
Total		300.00		125.00		100
Tilapia						
Productor	14.00					82
Minorista	17.00	3.00	0.55	2.45	18	18
Transporte			0.50			
Arbitrio			0.05			
Consumidor final						
Total		3.00		2.45		100

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

Como se observa los productores dedicados al engorde de porcino, obtienen 8% de rendimiento sobre inversión, lo que significa que por cada quetzal invertido ganan Q. 0.08 al vender este tipo de animal, a su vez el productor alcanza 84% de participación en el proceso de comercialización.

En los márgenes de la tilapia el minorista obtiene Q. 0.18 de ganancia por cada quetzal que invierte, sin embargo quien mayor influencia tiene en la comercialización de este pez es el productor con 82% de participación.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es la suma de todas las formas en que un trabajo es dividido entre diferentes tareas y luego por medio de la coordinación se alcanza el objetivo deseado. 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

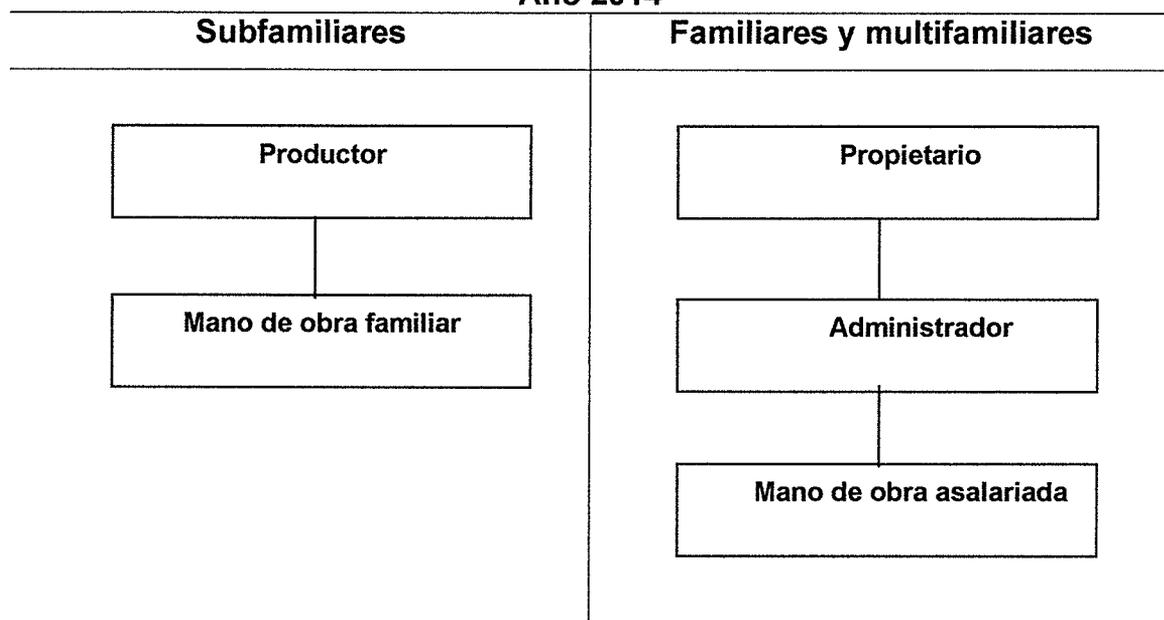
contrario presentan la fincas familiares y multifamiliares que poseen mano de obra asalariada.

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 dependiendo el caso, ninguno de los estratos de finca lleva un control de costos.

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 dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino.

Gráfica 9
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Crianza y engorde de ganado bovino por estrato de finca
Estructura organizacional
Año 2014



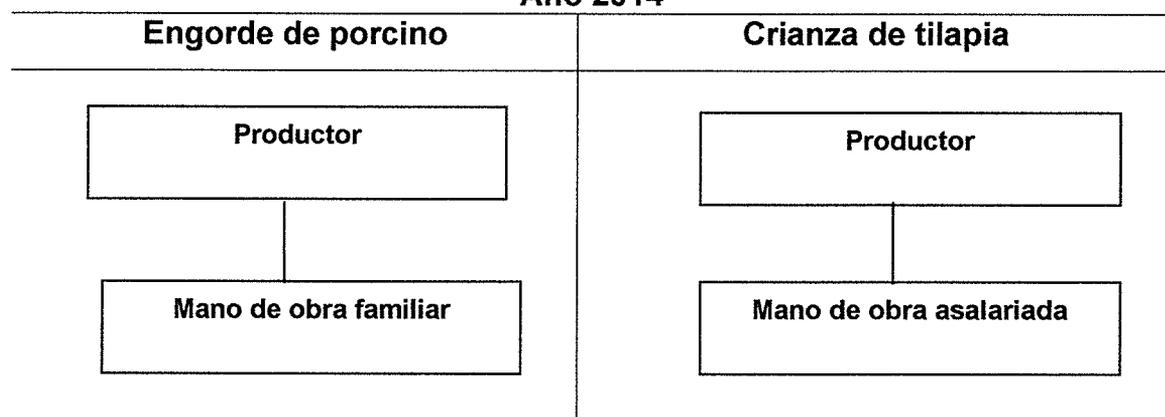
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

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.

Para el engorde de porcino el productor es quien toma las decisiones y asigna tareas a un miembro de su familia. El caso de la tilapia es similar al del porcino, con la única diferencia que el productor tiene un trabajador asalariado, con el cual no tiene vínculos familiares, este empleado acata las ordenes que su jefe le

comunica. La siguiente gráfica muestra la forma de organización de estas unidades económicas

Gráfica 10
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Crianza de tilapia y engorde de porcino - microfincas
Estructura organizacional
Año 2014



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

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Las distintas actividades pecuarias de los estratos que se encontraron en el Municipio, generan empleos que aportan a la economía de varias familias, que les permiten obtener ingresos para cubrir sus necesidades básicas.

El siguiente cuadro muestra un panorama más completo de los jornales empleados por cada actividad, donde claramente se observa que estrato de finca genera mayor cantidad de empleos.

Cuadro 55
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Generación de empleo por estratos de finca, según actividad pecuaria
Año 2014
(jornales)

Descripción	Micro-fincas	%	Sub-familiar	%	Familiar	%	Multifamiliares medianas	%	Multifamiliares grandes	%
Engorde de ganado porcino	360	54	-	-	-	-	-	-	-	-
Crianza de tilapia	312	46	-	-	-	-	-	-	-	-
Crianza y engorde de ganado bovino	-	-	411	100	3,744	100	3,120	100	1,248	100
Total	672	100	411	100	3,744	100	3,120	100	1,248	100

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

La producción bovina en el estrato de fincas familiares es la más representativa para la actividad pecuaria, en comparación de las microfincas, fincas subfamiliares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes. La generación de empleo de las microfincas representa 7%, que equivale a 672 jornales en las dos actividades pecuarias (engorde de ganado porcino y crianza de tilapia) según la muestra realizada en el trabajo de campo.

En las fincas subfamiliares la generación de empleo representa 4%, que son 411 jornales, las fincas familiares constituyen 41% que son 3,744 jornales, las fincas multifamiliares medianas forman 34% que son 3,120 jornales y las fincas multifamiliares grandes establece 14% que son 1,248 jornales en la actividad pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino).

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

Las principales actividades artesanales que tienen mayor presencia en el Municipio y representativas en la economía de la comunidad es la carpintería con 70% de participación en la generación de ingresos, seguido por 26% de participación de la herrería.

En el presente capítulo se analiza la producción artesanal por tamaño de empresa y producto, resultados financieros, comercialización, organización empresarial; así como la generación de empleo contenida en esta actividad.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

La actividad artesanal se encuentra integrada principalmente por la producción de bienes de madera y metal, así como la pesca cotidiana. De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que en esta actividad, los artesanos se dedican a la fabricación de carrocerías de madera para camiones, puertas de madera, camas matrimoniales, amueblados de comedor, portones, puertas y balcones de metal; así como a la pesca de mojarra.

Conforme a los datos obtenidos en la encuesta, se efectuó la clasificación de las actividades artesanales con base al capital invertido en instalaciones, maquinaria o equipo especializado, herramientas, cantidad y calidad de la mano de obra que interviene en el proceso productivo y tecnología aplicada, se determinó que se encuentra conformada en: pequeño artesano; donde se ubica la carpintería, la herrería y la actividad de pesca y mediano artesano; donde también se sitúa la carpintería y herrería.

4.1.1 Características tecnológicas

Para la actividad artesanal, se hace necesario que las personas posean cierto conocimiento y dominio de técnicas específicas y maquinaria para ponerlas en práctica en la producción de distintos artículos por parte de los artesanos, que les permita la manipulación y transformación adecuada de las materias primas para el producto final. A continuación se presentan los elementos que definen las características tecnológicas.

Tabla 27
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Características tecnológicas por tamaño de empresa artesanal
Año 2014

Elemento	Pequeño artesano	Mediano artesano
Materiales (materia prima)	Materia prima necesaria y de baja calidad	De calidad media a alta, son adquiridos para fines específicos
Maquinaria	De segunda mano, muchas veces elaboradas por los mismos artesanos	Maquinaria nueva y especializada
Herramienta y equipo	Rudimentaria, de segunda mano y obsoleta, elabora artículos a mano	Herramientas específicas para cada proceso de producción
División del trabajo	No existe, el propietario o encargado se ocupa la mayoría de veces de todo el proceso	Se da la división del trabajo aunque en baja escala, el propietario delega actividades según el proceso de elaboración
Cantidad de empleados	De una a tres personas	De cuatro personas hasta 10 máximo
Mano de obra	Familiar y no asalariada	Familiar y asalariada, o subcontratada
Asistencia técnica	Solamente cuenta con asistencia técnica la actividad de pesca artesanal	No tiene
Asistencia financiera	No tiene	Han solicitado préstamo para iniciar el negocio
Rendimiento	Para subsistencia	Genera una ganancia aceptable

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

La tabla anterior muestra las características tecnológicas empleadas por los pequeños y medianos artesanos en las actividades artesanales existentes en el

Municipio, así como las diferencias que existen entre cada una de ellas, en materiales, maquinaria y equipo, mano de obra, asistencia técnica y financiera, así como el rendimiento.

4.1.2 Volumen y valor de la producción artesanal, según tamaño de empresa y producto

El volumen de la producción de la actividad artesanal lo constituye el total de unidades producidas, que depende del tamaño y dimensión de las instalaciones o talleres, así como de las características del producto a elaborar, sin dejar a un lado la capacidad de la maquinaria o equipo instalada y la mano de obra con que cuenta el productor.

Para fijar el precio de venta, los artesanos consideran los gastos incurridos en compra de materias primas o materiales, el tiempo de fabricación por el diseño y tamaño del producto, solicitado de forma directa por los clientes, por lo tanto, los bienes se encuentran destinados a la venta de consumidores finales.

Para establecer el volumen y valor de la producción, se consideró el período comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.

Cuadro 56
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Producción artesanal
Volumen y valor de la producción
Por tamaño de empresa y producto
Año 2014

Estrato/ Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%	Características tecnológicas
Pequeño artesano	8				234,400.00	6.43	I. Bajo
Carpintería							
Puertas de madera		Unidad	66	2,000.00	132,000.00		
Armablado de comedor		Unidad	16	4,900.00	78,400.00		
Carnas matrimoniales		Unidad	12	1,400.00	16,800.00		
Balcones de madera		Unidad	24	150.00	3,600.00		
Gabinetes de madera pequeños		Unidad	12	300.00	3,600.00		
Herrería	2				228,000.00	6.25	I. Bajo
Puertas de metal		Unidad	120	1,300.00	156,000.00		
Balcones de metal		Unidad	240	300.00	72,000.00		
Pesca	16				186,300.00	5.11	I. Bajo
Mojarras		Libra	20,364	5.00	101,820.00		
Bagres		Libra	8,640	5.00	43,200.00		
Jalibas		Libra	4,080	6.00	24,480.00		
Guapotes		Libra	1,200	10.00	12,000.00		
Palometas		Libra	960	5.00	4,800.00		
Talabartería	1				48,600.00	1.33	I. Bajo
Monturas de caballo		Unidad	36	1,350.00	48,600.00		
Elaboración de atarrayas	3				10,150.00	0.28	I. Bajo
Atarraya de 1"		Unidad	4	1,000.00	4,000.00		
Atarraya fina		Unidad	3	1,150.00	3,450.00		
Atarraya de 3"		Unidad	3	900.00	2,700.00		

Continúa en página siguiente...

Viene de página anterior

Estrato/ Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%	Características tecnológicas
Mediano artesano	14				1,944,000.00	53.31	II. Medio
Carpintería		Unidad	36	18,000.00	648,000.00		
Carrocerías de camiones		Unidad	170	3,600.00	612,000.00		
Amueblado de comedor		Unidad	132	2,000.00	264,000.00		
Puertas de madera		Unidad	132	1,400.00	184,800.00		
Camas matrimoniales		Unidad	48	2,800.00	134,400.00		
Sala de 3 piezas		Unidad	48	1,800.00	86,400.00		
Ventanas de madera		Unidad	24	600.00	14,400.00		
Gabinetes de madera medianos		Unidad					
Herrería	6				500,000	13.71	II. Medio
Portones de metal		Unidad	36	6,000.00	216,000		
Balcones de metal		Unidad	540	300.00	162,000		
Puertas de metal		Unidad	80	1,300.00	104,000		
Ventanas de aluminio		Unidad	60	300.00	18,000.00		
Panadería	8				495,050.40	13.58	II. Medio
Pan francés pirujo		Unidad	331,920	0.50	165,960.00		
Concha mexicana		Unidad	138,240	0.83	114,739.20		
Pan de queso		Unidad	116,640	0.83	96,811.20		
Pan francés normal		Unidad	180,000	0.50	90,000.00		
Pan dulce popular		Unidad	55,080	0.50	27,540.00		
Total	58				3,646,500.40	100.00	

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

De los datos observados, se deduce que las actividades catalogadas como pequeños artesanos incluye ocho unidades económicas de carpintería, dos unidades de herrería, 16 unidades de pesca, una unidad de talabartería y tres de elaboración de atarrayas, que representan 19.40% del total de la producción y se debe a que dentro del total de las unidades económicas generan un monto anual de Q. 707,450.00.

En la actividad de carpintería, herrería, talabartería y elaboración de atarrayas, la medida del producto es por unidad, mientras que para la pesca, es la libra. Las de mayor importancia es la carpintería, herrería y pesca con 6.43%, 6.25% y 5.11%, respectivamente, del volar de la producción.

Los medianos artesanos poseen 80.60% del valor total de la producción anual, que en cifras absolutas asciende a Q. 2,939,050.40, en esta categoría se encuentran 14 unidades económicas de carpintería, seis de herrería y ocho de panadería, en todas las actividades la medida es la unidad. Las de mayor importancia económica son la carpintería y herrería que representan el 53.31% y 13.71% respectivamente, del valor de producción anual.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

En la actividad artesanal el análisis financiero se encuentra representado por el volumen y valor de la producción, los costos vinculados directamente en el proceso productivo, los gastos de fabricación, los resultados respecto a las pérdidas 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 de cada una de las actividades artesanales objeto de estudio.

4.2.1 Estado de costo directo de producción por tamaño de empresa y producto

Es el estado financiero que contempla los costos directamente relacionados con cada una de las actividades artesanales, entre los elementos que conforman el estado de costo directo de producción se encuentra: materiales, mano de obra y costos indirectos variables, que permite establecer el costo de fabricación por cada unidad producida.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de los principales productos elaborados en carpintería, herrería y pesca, que son las más representativas del Municipio.

Cuadro 57
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Producción artesanal
Estado de costo directo de producción
Por tamaño de empresa y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Insumos				
Carpintería				
Carrocerías de camiones				
Materiales			126,067	126,067
Madera Santa María			86,400	86,400
Varillas de 1/2" * 20' de largo			5,400	5,400
Angular de 2" * 20' de largo			5,760	5,760
Tornillo de 1/2" * 8"			3,780	3,780
Clavos de 2.5"			346	346
Pintura de aceite anticorrosiva			20,601	20,601
Thinner			3,780	3,780
Mano de obra			65,520	90,964
Corte y cepillado			20,160	21,591
Ensamblado de piezas			27,720	29,688
Pintado			5,040	5,398
Armado			12,600	13,495
Bonificación incentivo			-	7,797
Séptimo día			-	12,995
Costos indirectos variables			5,968	41,914
Cuota patronal			-	10,538
Prestaciones laborales			-	25,408

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Insumos				
Combustible			2,513	2,513
Energía eléctrica			1,745	1,745
Lija			1,710	1,710
Costo directo de producción			197,555	258,945
Producción en unidades			36	36
Costo directo unitario			5,487.64	7,192.92
Puertas de madera				
Materiales	32,799	32,799	65,597	65,597
Madera de Cedro	17,325	17,325	34,650	34,650
Chapa	4,290	4,290	8,580	8,580
Bisagra	1,485	1,485	2,970	2,970
Pegamento	1,815	1,815	3,630	3,630
Clavos de 1"	231	231	462	462
Barniz	4,125	4,125	8,250	8,250
Sellador	3,053	3,053	6,105	6,105
Thinner	475	475	950	950
Mano de obra	-	19,242	19,800	38,485
Corte, torneado y cepillado	-	4,948	6,600	9,896
Ensamblado	-	4,948	6,600	9,896
Acabado	-	2,474	3,300	4,948
Instalación	-	2,474	3,300	4,948
Bonificación incentivo	-	1,649	-	3,299
Séptimo día	-	2,749	-	5,498
Costos indirectos variables	3,582	11,186	7,163	22,370
Cuota patronal	-	2,229	-	4,458
Prestaciones laborales	-	5,375	-	10,749
Energía eléctrica	1,981	1,981	3,962	3,962
Brocha de 3"	347	347	693	693
Lija	1,254	1,254	2,508	2,508
Costo directo de producción	36,381	63,227	92,560	126,452
Producción en unidades	66	66	132	132
Costo directo unitario	551.23	957.98	701.21	957.97
Amueblados de comedor				
Materiales	17,336	17,336	130,390	130,390
Madera de Cedro	12,600	12,600	80,325	80,325
Tornillos de 1"	96	96	765	765
Pegamento	440	440	4,675	4,675
Barniz	1,000	1,000	10,625	10,625
Sellador	2,960	2,960	31,450	31,450
Thinner	240	240	2,550	2,550
Mano de obra	-	17,106	140,195	181,734
Corte, torneado y cepillado	-	3,599	38,235	38,235
Ensamblado	-	5,998	63,725	63,725
Acabado	-	3,599	38,235	38,235
Bonificación incentivo	-	1,466	-	15,577
Séptimo día	-	2,444	-	25,962
Costos indirectos variables	1,375	8,134	14,609	86,423
Cuota patronal	-	1,981	-	21,053

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

PRODUCTO Insumos	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Prestaciones laborales	-	4,778	-	50,761
Energía eléctrica	599	599	6,364	6,364
Brocha de 3"	168	168	1,785	1,785
Lija	608	608	6,460	6,460
Costo directo de producción	18,711	42,576	285,194	398,547
Producción en unidades	16	16	170	170
Costo directo unitario	1,169.44	2,661.00	1,677.61	2,344.39
Camas matrimoniales				
Materiales	3,005	3,005	33,059	33,059
Madera de Santa María	1,440	1,440	15,840	15,840
Clavos de 1"	42	42	462	462
Pegamento	132	132	1,452	1,452
Barniz	750	750	8,250	8,250
Sellador	555	555	6,105	6,105
Thinner	86	86	950	950
Mano de obra	-	6,998	47,520	76,969
Corte, torneado y cepillado	-	1,799	15,840	19,792
Ensamblado	-	2,699	23,760	29,688
Acabado	-	900	7,920	9,896
Bonificación incentivo	-	600	-	6,597
Séptimo día	-	1,000	-	10,996
Costos indirectos variables	764	3,530	8,405	38,821
Cuota patronal	-	811	-	8,917
Prestaciones laborales	-	1,955	-	21,499
Energía eléctrica	416	416	4,577	4,577
Brocha de 3"	63	63	693	693
Lija	285	285	3,135	3,135
Costo directo de producción	3,769	13,533	88,984	148,849
Producción en unidades	12	12	132	132
Costo directo unitario	314.08	1,127.75	674.12	1,127.64
Herrería				
Portones de metal				
Materiales			58,743	58,743
Lámina lisa 3 * 8 pies de 3/64			12,240	12,240
Tubo proceso 1"			16,560	16,560
Angular de 1/2"			10,800	10,800
Hierro plano de 1/2 * 1/8			3,600	3,600
Bisagra			2,592	2,592
Chapa			6,840	6,840
Pintura anticorrosiva			3,924	3,924
Thinner			540	540
Electrodo punto café			1,647	1,647
Mano de obra			19,440	31,488
Corte y moldeado			6,480	8,097
Ensamblado			8,640	10,796
Lijado y aplicación de pintura			2,160	2,699
Instalación			2,160	2,699
Bonificación incentivo			-	2,699

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Insumos				
Séptimo día			-	4,498
Costos indirectos variables			19,045	31,488
Cuota patronal			-	3,648
Prestaciones laborales			-	8,795
Energía eléctrica			2,701	2,701
Flete (Acarreo materiales)			14,850	14,850
Sierra			810	810
Lija			684	684
Costo directo de producción			97,228	121,719
Producción en unidades			36	36
Costo directo unitario			2,700.78	3,381.08
Puertas de metal				
Materiales	57,924	57,924	38,616	38,616
Lámina lisa 3 * 8 pies de 3/64	10,200	10,200	6,800	6,800
Tubo cuadrado de 1" * 1"	6,900	6,900	4,600	4,600
Angular de 1" * 3/4	6,360	6,360	4,240	4,240
Hierro plano de 1/2 * 1/8	3,000	3,000	2,000	2,000
Bisagra	2,700	2,700	1,800	1,800
Chapa	22,800	22,800	15,200	15,200
Pintura anticorrosiva	3,270	3,270	2,180	2,180
Thinner	864	864	576	576
Electrodo punto café	1,830	1,830	1,220	1,220
Mano de obra	-	17,492	7,800	11,662
Corte y moldeado	-	4,498	2,600	2,999
Ensamblado	-	2,249	1,300	1,499
Lijado y aplicación de pintura	-	2,249	1,300	1,499
Instalacion	-	4,498	2,600	2,999
Bonificación incentivo	-	1,499	-	1,000
Séptimo día	-	2,499	-	1,666
Costos indirectos variables	4,787	11,699	3,191	7,800
Cuota patronal	-	2,026	-	1,352
Prestaciones laborales	-	4,886	-	3,257
Energía eléctrica	3,002	3,002	2,001	2,001
Brocha de 3"	315	315	210	210
Sierra	900	900	600	600
Lija	570	570	380	380
Costo directo de producción	62,711	87,115	49,607	58,078
Producción en unidades	120	120	80	80
Costo directo unitario	522.59	725.96	620.09	725.98
Balcones de metal				
Materiales	38,518	38,518	86,666	86,666
Hierro liso de 1/2"	18,000	18,000	40,500	40,500
Hierro entorchado de 1/2"	15,600	15,600	35,100	35,100
Pintura anticorrosiva	3,139	3,139	7,063	7,063
Thinner	864	864	1,944	1,944
Electrodo punto café	915	915	2,059	2,059
Mano de obra	-	17,492	28,350	39,360
Corte	-	4,498	9,450	10,121

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

PRODUCTO Insumos	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ensamblado	-	2,339	4,914	5,263
Lijado y aplicación de pintura	-	2,159	4,536	4,858
Instalación	-	4,498	9,450	10,121
Bonificación incentivo	-	1,499	-	3,374
Séptimo día	-	2,499	-	5,623
Costos indirectos variables	4,564	11,476	10,269	25,823
Cuota patronal	-	2,026	-	4,560
Prestaciones laborales	-	4,886	-	10,994
Energía eléctrica	994	994	2,236	2,236
Brocha de 3"	630	630	1,418	1,418
Sierra	1,800	1,800	4,050	4,050
Lija	1,140	1,140	2,565	2,565
Costo directo de producción	43,082	67,486	125,285	151,849
Producción en unidades	240	240	540	540
Costo directo unitario	179.51	281.19	232.01	281.20
Pesca				
Mojarras				
Mano de obra	-	69,661		
Preparación atarraya	-	5,343		
Colocación de atarraya	-	21,526		
Recolección de atarraya	-	21,526		
Selección de peces	-	5,343		
Bonificación incentivo	-	5,971		
Séptimo día	-	9,952		
Costos indirectos variables	-	26,890		
Cuota patronal	-	7,433		
Prestaciones laborales	-	19,457		
Costo directo de producción	-	96,551		
Producción en unidades	-	20,364		
Costo directo unitario	-	4.74		

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

Como se observa en los datos presentados, si se incluye el detalle de los costos aplicados en cada una de las actividades artesanales que se encuentran clasificadas por tamaño de artesano, se reflejan variaciones si se compara los datos según encuesta con imputados.

La variación que se muestra en la mano de obra, se debe a que los propietarios no toman en cuenta la legislación vigente respecto al pago del salario mínimo, bonificación incentivo y séptimo día.

En los costos indirectos variables, no se contempla el pago de la cuota patronal IGSS de 10.67%; 1% del IRTRA (no se incluye para la actividad de pesca); 1% del INTECAP y 30.55% de prestaciones laborales.

Es importante mencionar, respecto a las variaciones entre datos según encuestas e imputados, que el proceso de pequeños artesanos es exclusivamente familiar y no existe mano de obra asalariada, mientras que en las actividades de medianos artesanos existe mano de obra familiar y mano de obra contratada, sin embargo; el pago que se efectúa, no supera el salario mínimo vigente para el año 2014.

4.2.2 Estado de resultados

Presenta los ingresos, costos, gastos y la ganancia o pérdida que se obtiene en un determinado plazo, para la presente investigación es del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, éste estado financiero es de suma importancia, derivado que muestra los resultados obtenidos en ventas y la rentabilidad que éstas generan, se inicia con el valor de los productos vendidos, seguido de los costos y gastos necesarios para su elaboración, para determinar la ganancia o pérdida del período.

Cuadro 58
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Producción artesanal
Estado de resultados por tamaño de empresa y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

ACTIVIDAD	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Producto				
Carpintería				
Carrocerías de camiones				
Ventas			648,000	648,000
(-) Costo directo de producción			197,555	258,945
Ganancia marginal			450,445	389,055
(-) Costos y gastos fijos			-	6,474
Utilidad antes del ISR			450,445	382,581

Continúa en página anterior...

Viene de la página anterior...

ACTIVIDAD Producto	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
(-) ISR 28%			126,125	107,123
Ganancia neta			324,320	275,458
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas			50%	43%
Ganancia neta / costos + gastos			164%	104%
Puertas de madera				
Ventas	132,000	132,000	264,000	264,000
(-) Costo directo de producción	36,381	63,227	92,560	126,452
Ganancia marginal	95,619	68,773	171,440	137,548
(-) Costos y gastos fijos	-	2,563	-	7,374
Utilidad antes del ISR	95,619	66,210	171,440	130,174
(-) ISR 28%	26,773	18,539	48,003	36,449
Ganancia neta	68,846	47,671	123,437	93,725
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	52%	36%	47%	36%
Ganancia neta / costos + gastos	189%	72%	133%	70%
Amueblados de comedor				
Ventas	78,400	78,400	612,000	612,000
(-) Costo directo de producción	18,711	42,576	285,194	398,547
Ganancia marginal	59,689	35,824	326,806	213,453
(-) Costos y gastos fijos	-	2,563	-	7,374
Utilidad antes del ISR	59,689	33,261	326,806	206,079
(-) ISR 28%	16,713	9,313	91,506	57,702
Ganancia neta	42,976	23,948	235,300	148,377
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	55%	31%	38%	24%
Ganancia neta / costos + gastos	230%	53%	83%	37%
Camas matrimoniales				
Ventas	16,800	16,800	184,800	184,800
(-) Costo directo de producción	3,769	13,533	88,984	148,849
Ganancia marginal	13,031	3,267	95,816	35,951
(-) Costos y gastos fijos	-	2,563	-	7,374
Utilidad antes del ISR	13,031	704	95,816	28,577
(-) ISR 28%	3,649	197	26,828	8,002
Ganancia neta	9,382	507	68,988	20,575
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	56%	3%	37%	11%
Ganancia neta / costos + gastos	249%	3%	78%	13%
Herrería				
Portones de metal				
Ventas			216,000	216,000
(-) Costo directo de producción			97,228	121,719
Ganancia marginal			118,772	94,281
(-) Costos y gastos fijos			-	2,969
Utilidad antes del ISR			118,772	91,312
(-) ISR 28%			33,256	25,567
Ganancia neta			85,516	65,745
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas			40%	30%

Ganancia neta / costos + gastos			88%	53%
Puertas de metal				
Ventas	156,000	156,000	104,000	104,000
(-) Costo directo de producción	62,711	87,115	49,607	58,078
Ganancia marginal	93,289	68,885	54,393	45,922
(-) Costos y gastos fijos	-	2,185	-	2,969
Utilidad antes del ISR	93,289	66,700	54,393	42,953
(-) ISR 28%	26,121	18,676	15,230	12,027
Ganancia neta	67,168	48,024	39,163	30,926
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	43%	31%	38%	30%
Ganancia neta / costos + gastos	107%	54%	79%	51%
Balcones de metal				
Ventas	72,000	72,000	162,000	162,000
(-) Costo directo de producción	43,082	67,486	125,285	151,849
Ganancia marginal	28,918	4,514	36,715	10,151
(-) Costos y gastos fijos	-	2,185	-	2,969
Utilidad antes del ISR	28,918	2,329	36,715	7,182
(-) ISR 28%	8,097	652	10,280	2,011
Ganancia neta	20,821	1,677	26,435	5,171
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	29%	2%	16%	3%
Ganancia neta / costos + gastos	48%	2%	21%	3%
Pesca Mojarra				
Ventas	101,820	101,820		
(-) Costo directo de producción	-	96,551		
Ganancia marginal	101,820	5,269		
(-) Costos y gastos fijos	-	1,500		
Utilidad antes del ISR	101,820	3,769		
(-) ISR 28%	28,510	1,055		
Ganancia neta	73,310	2,714		
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	72%	3%		
Ganancia neta / costos + gastos	-	3%		

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

Sobre la base del diagnóstico realizado, al analizar el cuadro anterior, se observan los datos según encuesta e imputados, el producto con mayor participación económica es la venta de carrocerías de madera para camiones, que representa 24% del total de las actividades artesanales más representativas con un valor que asciende a Q. 648,000.00, mientras que la pesca es la que menos utilidades genera con un monto de Q. 2,714.00.

En el estado de resultados se comprobó que el costo directo de producción es el más significativo, debido que es la parte esencial para la transformación de los

bienes. La variación de datos según encuesta e imputados obedece al cálculo de la mano de obra y costos indirectos variables, que según los datos imputados (reales) fueron realizados conforme lo establecen las leyes.

El rubro de costos y gastos fijos se encuentra integrado por el pago de agua, teléfono, combustible y depreciaciones de maquinaria, herramientas y mobiliario y equipo que se utiliza para la elaboración de los bienes, los cuales no forman parte del costo directo de producción para los propietarios de los talleres.

4.2.3 Rentabilidad

Es el rendimiento o porcentaje de participación de las utilidades o beneficios obtenidos en la comercialización de los productos y se expresa por la relación de los resultados obtenidos y los recursos empleados. Para realizar el análisis se utilizaron indicadores de rentabilidad sobre ventas y costos.

4.2.3.1 Rentabilidad sobre ventas

Para determinarla, se divide la ganancia neta entre las ventas netas, este índice sirve para medir en porcentaje, el rendimiento obtenido por cada quetzal de venta efectuada por el productor artesanal en un período estipulado.

De acuerdo al análisis del cuadro 58 del estado de resultados y con base a datos imputados, se determinó que los productos más rentables son: elaboración de carrocerías de madera para camión, que por cada quetzal de venta obtiene una ganancia de Q. 0.43, la fabricación de puertas de madera (pequeño y mediano artesano) con Q. 0.36 en relación con la ganancia neta con las ventas y la producción de amueblados de comedor de ocho sillas y puertas de metal (pequeño artesano), ambos con Q. 0.31 de rendimiento por cada quetzal vendido.

Los productos artesanales menos rentables son: la fabricación de camas matrimoniales y pesca de mojarras (pequeños artesanos) y balcones de metal (mediano artesano) que generan Q. 0.03 de rentabilidad por cada quetzal vendido y la elaboración de balcones de metal (pequeño artesano) con un rendimiento por cada quetzal de venta de Q. 0.02.

4.2.3.2 Rentabilidad sobre costos y gastos

Es el porcentaje de rendimiento que se obtiene de dividir la utilidad neta entre el costo directo de producción y gastos de operación, en la elaboración de cada uno de los productos artesanales.

Según los resultados en el cuadro 58, se observa que los principales productos con mayor ganancia son: la elaboración de carrocerías de madera para camión, por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene Q. 1.04 de ganancia, en la fabricación de puertas de madera (pequeño y mediano artesano) se adquiere una rentabilidad de Q.0.72 y Q. 0.70 respectivamente y en la producción de puertas de metal (pequeño artesano) que obtiene Q. 0.54 de rendimiento.

Mientras que los productos artesanales que obtienen menor rendimiento son: la fabricación de camas matrimoniales (pequeño artesano), pesca de mojarras (pequeño artesano) y balcones de metal (mediano artesano) que alcanzan Q. 0.03 de ganancia por cada quetzal vendido, y la elaboración de balcones de metal (pequeño artesano) con una rentabilidad de Q. 0.02.

4.2.4 Financiamiento

De acuerdo a la investigación realizada sobre la actividad artesanal, se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento en el municipio de Livingston:

4.2.4.1 Fuentes internas

Esta fuente, es la que utilizan los artesanos del Municipio para autofinanciarse, está conformado por el capital propio, ahorros familiares, mano de obra familiar y por ingresos provenientes de la venta de los productos antes mencionados.

4.2.4.2 Fuentes externas

En lo referente a las actividades artesanales, según la investigación, pocos artesanos hacen uso de asistencia crediticia, sin embargo, los propietarios de los talleres de carpintería y herrería, solicitan 50% de anticipo del valor de venta a los clientes, que es invertido en la compra de materias primas. Es importante mencionar que en el Municipio se encuentran cuatro instituciones que brindan financiamiento: Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-, Banco Agrícola Mercantil, S.A. -BAM-, Banco Industrial, S.A. -BI- y Génesis Empresarial.

La producción de pequeños y medianos artesanos refleja un costo de producción de Q. 1,101,067.00 según encuesta; producto de la información recabada de las entrevistas, dos personas indicaron haber obtenido financiamiento bancario, el primero se encuentra clasificado como mediano artesano en la actividad de herrería, que recibió financiamiento mediante un préstamo con garantía hipotecaria, con 15% de interés anual, el monto del préstamo fue de Q. 175,000.00, del que utilizó Q. 100,000.00 para la compra del terreno del taller, Q. 50,000.00 para la compra de maquinaria y herramientas, Q. 25,000.00 para compra de materiales.

La segunda persona entrevistada clasificada como pequeño artesano en la actividad de carpintería, obtuvo el financiamiento mediante un préstamo con garantía fiduciaria, con 12% de interés anual, el monto del préstamo fue de Q. 8,000.00 del que utilizó Q. 4,000.00 para la compra de herramienta y Q. 4,000.00 para la compra de materiales. El resto de artesanos financió su

producción con 50% de anticipo que se solicita a los clientes y de sus actividades propias o ventas anteriores.

Conforme a los datos obtenidos durante la investigación, los artesanos no utilizan fuentes de financiamiento externo debido a las altas tasas de interés, los requisitos mínimos exigidos y el temor de faltar con los compromisos de pago.

Cuadro 59
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Producción artesanal
Fuentes de financiamiento según datos encuesta
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes externas	Total
Pequeño artesano			
Carpintería	-	58,861	58,861
Puertas de madera	-	36,381	36,381
Insumos	-	32,799	32,799
Mano de obra directa	-	-	-
Costos indirectos variables	-	3,582	3,582
Costos y gastos fijos	-	-	-
Amueblados de comedor	-	18,711	18,711
Insumos	-	17,336	17,336
Mano de obra directa	-	-	-
Costos indirectos variables	-	1,375	1,375
Costos y gastos fijos	-	-	-
Camas matrimoniales	-	3,769	3,769
Insumos	-	3,005	3,005
Mano de obra directa	-	-	-
Costos indirectos variables	-	764	764
Costos y gastos fijos	-	-	-
Herrería	7,082	98,711	105,793
Puertas de metal	-	62,711	62,711
Insumos	-	57,924	57,924
Mano de obra directa	-	-	-
Costos indirectos variables	-	4,787	4,787
Costos y gastos fijos	-	-	-
Balcones de metal	7,082	36,000	43,082
Insumos	7,082	31,436	38,518
Mano de obra directa	-	-	-
Costos indirectos variables	-	4,564	4,564
Costos y gastos fijos	-	-	-
Mediano artesano	-	-	-

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes externas	Total
Carpintería	-	664,293	664,293
Carrocería de camiones	-	197,555	197,555
Insumos	-	126,067	126,067
Mano de obra directa	-	65,520	65,520
Costos indirectos variables	-	5,980	5,980
Costos y gastos fijos	-	-	-
Puertas de madera	-	92,560	92,560
Insumos	-	65,597	65,597
Mano de obra directa	-	19,800	19,800
Costos indirectos variables	-	7,163	7,163
Costos y gastos fijos	-	-	-
Amueblados de comedor	-	285,194	285,194
Insumos	-	130,390	130,390
Mano de obra directa	-	140,195	140,195
Costos indirectos variables	-	14,609	14,609
Costos y gastos fijos	-	-	-
Camas matrimoniales	-	88,984	88,984
Insumos	-	33,059	33,059
Mano de obra directa	-	47,520	47,520
Costos indirectos variables	-	8,405	8,405
Costos y gastos fijos	-	-	-
Herrería	44,285	227,835	272,120
Portones de metal	-	97,228	97,228
Insumos	-	58,743	58,743
Mano de obra directa	-	19,440	19,440
Costos indirectos variables	-	19,045	19,045
Costos y gastos fijos	-	-	-
Puertas de metal	-	49,607	49,607
Insumos	-	38,616	38,616
Mano de obra directa	-	7,800	7,800
Costos indirectos variables	-	3,191	3,191
Costos y gastos fijos	-	-	-
Balcones de metal	44,285	81,000	125,285
Insumos	44,285	42,381	86,666
Mano de obra directa	-	28,350	28,350
Costos indirectos variables	-	10,269	10,269
Costos y gastos fijos	-	-	-
Totales	51,367	1,049,700	1,101,067

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

Las fuentes de financiamiento internas representan 5% del total de recursos utilizados, mientras que el restante 95% corresponde a fuentes externas lo que demuestra la importancia de los recursos ajenos para la producción artesanal.

Estas fuentes externas están conformadas por anticipos de clientes, quienes

deben entregar al requerir su producto un mínimo de 50% sobre el precio de venta del bien a elaborar y dos préstamos adquiridos por los artesanos.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

“Proceso mediante el cual las empresas crean valor para los clientes y establecer relaciones sólidas con ellos obteniendo a cambio el valor de los clientes.”¹⁴ Se puede indicar que es un conjunto de actividades mediante las cuales se lleva el producto al consumidor final, el objetivo fundamental es ofrecer el producto en el lugar y momento en que el consumidor desea adquirirlo.

En lo que se refiere a la actividad artesanal, la comercialización se analiza a través de la mezcla de mercadotecnia, la cual comprende las operaciones que lleva el movimiento de los productos, desde el lugar donde se produce hasta el consumidor final, esto con el fin de satisfacer las necesidades del comprador.

En el Municipio, las organizaciones no son representativas, sin embargo la actividad de pesca artesanal cuenta con una asociación la cual brinda apoyo en capacitaciones y respaldo en lo que se refiere a técnicas específicas para el desarrollo de la actividad. Las demás actividades, se desarrollan en forma individual, sin asesoría técnica o algún tipo de organización, por lo tanto la comercialización de los productos no obtienen mayor rendimiento o beneficio.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

“Conjunto de herramientas de marketing tácticas y controlables producto, precio, plaza y promoción, que la empresa combina para producir la respuesta deseada en el mercado meta.”¹⁵ El producto puede ser cualquier artículo con características o atribuciones específicas que incluyen el empaque, color, precio,

¹⁴ Kotler, P. y Armstrong, G. Fundamentos de Marketing. México 2008. 8a. edición. Editorial Pearson. Pág. 05.

¹⁵ Ídem 12. Pág. 52.

prestigio del fabricante y que lo diferencia de los demás que se ofrecen en el mercado para la satisfacción de una necesidad.

El precio es aquella cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio; la plaza es el lugar donde convergen los compradores y vendedores para hacer más accesible el producto para el uso o consumo personal; la promoción es la combinación específica de elementos que las organizaciones utilizan para dar a conocer el producto como lo son la publicidad, venta personal, promoción de ventas y relaciones públicas.

En la siguiente tabla se muestra la mezcla de mercadotecnia para las actividades artesanales identificadas en el Municipio por tamaño de empresa:

Tabla 28
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Mezcla de mercadotecnia
Actividades artesanales
Año 2014

Pequeño artesano		
Carpintería		
Variable	Actividad	Descripción
Producto	Variedad del producto	Puertas de madera, comedores para ocho personas y camas matrimoniales
	Calidad	Se determina por el acabado y el tipo de madera
	Diseño	Varía según los pedidos
	Características	Se fabrican únicamente en madera
	Nombre de la marca	No posee
	Envase	No utiliza
	Tamaño	El tamaño y medidas varían según las necesidades del cliente
Precio	Precio de lista	El precio de las puertas de madera Q.2,000.00, comedores de ocho sillas Q.4,900.00 y camas matrimoniales Q.1,400.00
	Período de pago	Se trabaja con un anticipo del 50% sobre el valor del producto solicitado y el resto se cancela al momento de entregar el producto
	Factor a considerarse en la fijación de precios	Factor costo
Plaza	Canales	Canal directo de distribución
	Cobertura	Mercado local

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Variable	Actividad	Descripción
	Ubicación Inventario Transporte	El producto se distribuye en el taller, no existen intermediarios para la comercialización. Se trabaja sobre pedido directamente con los clientes Los productos son transportados directamente a la residencia del cliente en pick-up, en ocasiones el cliente asume con este gasto
Promoción	Publicidad Venta personal	De boca en boca No utilizan fuerza de ventas
Herrería		
Variable	Actividad	Descripción
Producto	Variedad del producto Calidad Diseño Características Nombre de la marca Envase Tamaño	Puertas y balcones de metal La calidad se determina por el costo de la materia prima, también por los gustos y preferencias de los clientes Varía en relación a los pedidos que realizan los clientes Se fabrican únicamente en metal No posee No utiliza Las puertas son elaboradas de 1x2 metros, aunque pueden variar en relación a las necesidades de los clientes
Precio	Precio de lista Período de pago Factor a considerarse en la fijación de precios	El precio de las puertas es de Q. 1,300.00 y de los balcones de Q. 300.00 Se trabaja con un anticipo del 50% sobre el valor del producto solicitado y el resto se cancela al momento de entregar el producto Factor costo
Plaza	Canales Cobertura Ubicación Inventario Transporte	Canal directo de distribución Mercado local El producto se comercializa en el taller, no existen intermediarios para la distribución. Se trabaja sobre pedido Cada producto es transportado a la residencia del cliente en pick-up
Promoción	Publicidad Venta personal	De boca en boca No utiliza
Pesca		
Variable	Actividad	Descripción
Producto	Variedad del producto Calidad Diseño Características Nombre de la marca Envase	Pesca de mojarras Producto fresco y en buen estado No aplica Por la naturaleza del producto, se pueden mencionar peso y la especie demandada No posee No utiliza

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Variable	Actividad	Descripción
	Tamaño	Varía del tamaño y la medida
Precio	Precio de lista	El precio se establece por libra, de mojarra es de Q. 5.00
	Período de pago	El pago se realiza el contado, al momento de la compra-venta
	Factor a considerarse en la fijación de precios	Factor peso
Plaza	Canales	Dos canales de distribución, de productor a minorista y a consumidor final
	Cobertura	Mercado local
	Ubicación	Puesto informal ubicado en el mercado de la localidad.
	Inventario	Se pesca aproximadamente 20 libras al día, entre todas las especies
	Transporte	Lancha pequeña o cayuco
Promoción	Publicidad	De boca en boca
	Venta personal	No utilizan fuerza de ventas
Mediano artesano		
Carpintería		
Variable	Actividad	Descripción
Producto	Variedad del producto	Carrocerías de camión, comedores para cuatro personas, puertas y camas matrimoniales
	Calidad	Se determina por el acabado y el tipo de madera
	Diseño	Según como lo indique el cliente
	Características	Los productos se fabrican únicamente en madera
	Nombre de la marca	No posee
	Envase	No utiliza
	Tamaño	El tamaño y medidas varían según las necesidades del cliente
Precio	Precio de lista	El precio de las carrocerías para camión es de Q.18,000.00, comedores para cuatro sillas Q.3,600.00, camas matrimoniales Q.1,400.00 y puertas Q.2,000.00
	Período de pago	Se trabaja con un anticipo del 50% sobre el valor del producto solicitado y el resto se cancela al momento de entregar el producto
	Factor a considerarse en la fijación de precios	Factor costo
Plaza	Canales	Canal directo de distribución
	Cobertura	Mercado local
	Ubicación	El producto se distribuye en el taller, no existen intermediarios para la comercialización.
	Inventario	Se trabaja sobre pedido
	Transporte	Los productos son transportados directamente

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Variable	Actividad	Descripción
		a la residencia en pick-up o camión pequeño, excepto las carrocerías que son armadas en el taller del propietario, en ocasiones el cliente asume con este gasto
Promoción	Publicidad Venta personal	De boca en boca No utilizan fuerza de ventas
Herrería		
Variable	Actividad	Descripción
Producto	Variedad del producto Calidad Diseño Características Nombre de la marca Envase Tamaño	Portones, balcones y puertas de metal La calidad se determina por el costo de la materia prima, también por los gustos y preferencias de los clientes Varía en relación a los pedidos de clientes que incluye detalles o acabados especiales Se fabrican únicamente en metal No posee No utiliza Los productos son fabricados según las especificaciones de los clientes, pues son productos que no llevan un tamaño uniforme o estandarizado
Precio	Precio de lista	El precio de los portones es de Q. 6,000.00, los balcones Q. 300.00 y para las puertas Q.1,300.00
	Período de pago Factor a considerarse en la fijación de precios	Se trabaja con un anticipo del 50% sobre el valor del producto solicitado y el resto se cancela al momento de entregar el producto al cliente Factor costo
Plaza	Canales Cobertura Ubicación Inventario Transporte	Canal directo de distribución Mercado local El producto se distribuye en el taller, no existen intermediarios para la comercialización. Se trabaja sobre pedido Cada producto es transportado a la residencia del cliente en pick-up
Promoción	Publicidad Venta personal	De boca en boca No utiliza

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

La tabla anterior refleja la mezcla de mercadotecnia para las actividades artesanales que se desarrollan en el Municipio, para pequeño artesano: pesca artesanal, herrería y carpintería y para mediano artesano: carpintería y herrería.

En la actividad pesquera el producto predominante es la mojarra, para su adquisición se utilizan instrumentos elaborados a mano como lo son atarraya y un pequeño cayuco para el transporte, posteriormente la venta se realiza tanto para minoristas como para el consumidor final en un mercado local ubicado en la aldea Fronteras Río Dulce.

En la actividad de carpintería los principales productos para la venta son las puertas, comedores de ocho sillas y camas matrimoniales, se realizan bajo pedido por lo que no se cuenta con sala de ventas para la exhibición y tampoco se utiliza publicidad para dar a conocer el producto.

La actividad de herrería produce artículos como puertas y balcones metálicos, son realizados bajo pedido y especificaciones del cliente, no figuran intermediarios en la transacción, razón por la cual no cuentan con sala de ventas.

Es importante destacar que las actividades clasificadas en pequeño artesano, no realizan actividades publicitarias debidamente estructuradas y planificadas para dar a conocer el taller o el producto, pues no cuentan con el presupuesto para tal fin y por lo general los clientes son personas de la misma comunidad o por recomendaciones. En las carpinterías de medianos artesanos los principales productos son carrocerías de madera para camiones, comedores de cuatro sillas y puertas de madera, los productos son fabricados bajo pedido y no cuentan con intermediarios para la comercialización. Las herrerías fabrican artículos como puertas, balcones y portones de metal, son artículos fabricados bajo pedido y ambas actividades no incurren en gastos de publicidad.

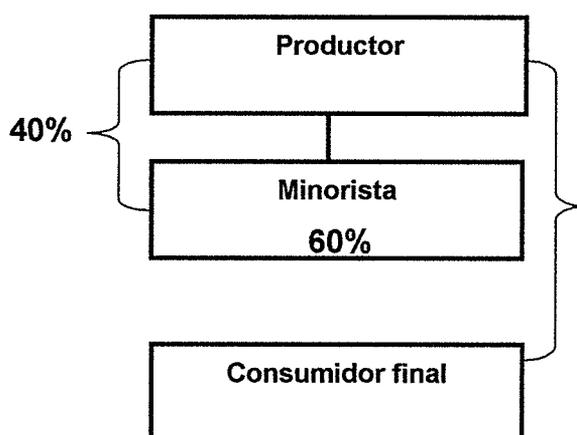
4.3.2 Canales de comercialización

“Conjunto de organizaciones independientes que participan en el proceso de

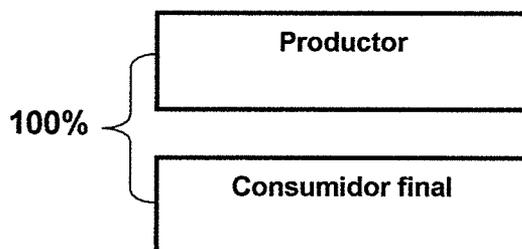
poner un producto o servicio a disposición del consumidor final.”¹⁶ En la siguiente gráfica se muestra los intermediarios que participan en la comercialización de las actividades de pequeños y medianos artesanos:

Gráfica 11
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Canales de comercialización
Actividades artesanales
Año 2014

Pequeño artesano / pesca artesanal



Pequeño y mediano artesano
carpintería – herrería



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

¹⁶ Ídem 12. Pág. 300.

En la gráfica anterior se muestra los canales de comercialización para pequeños y medianos artesanos. Para la actividad de pesca artesanal es importante destacar que interviene un minorista para la distribución de las mojarras, mismas que son traídas por el productor hacia el mercado para ser distribuidas a locales de venta de pescado o directamente a consumidores finales.

Para los medianos artesanos dedicados a la carpintería y herrería, sobresale el canal de distribución directo, debido a la naturaleza de las actividades, la producción se trabaja bajo pedido y a gusto del cliente. La negociación es realizada de forma directa entre productor y consumidor final, esto debido a que los talleres o establecimientos donde se realiza la producción, son las viviendas de los propietarios, mismas que son utilizadas para la venta y exhibición de los productos terminados.

Algunas de las ventajas son: los precios no sufren incrementos, pues es el productor quien fija los precios, al igual que los criterios de decisión del productor.

4.3.3 Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización se definen como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor. Derivado que los productos fabricados en las actividades carpintería y herrería se distribuyen directamente al consumidor final, no se desarrollan los márgenes de comercialización. Para el caso de la pesca artesanal si interviene el minorista para la distribución del 40% aproximadamente de la producción, por lo que se presenta el siguiente cuadro de márgenes de comercialización:

Cuadro 60
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Pesca artesanal
Márgenes de comercialización
Año 2014

Institución	Precio de venta Q.	M.B.C. Q.	Costos y gastos Q.	M.N.C. Q.	% Rendimiento	% Participación
Productor	5.00					56
Minorista	9.00	4.00	3.50	0.50	10	44
Transporte			2.00			
Almacenaje			1.50			
Consumidor final						
Totales		4.00	3.50	0.50	10	100

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

Se observa que la participación en la comercialización de productos derivados de la pesca artesanal, es el productor quien presenta el mayor porcentaje con respecto al minorista, debido a que éste retiene la mayoría de la producción y contacta directamente al consumidor final. Sin embargo el minorista por cada quetzal que invierte obtiene un rendimiento de 10% sobre la inversión.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es la forma cómo están estructuradas las unidades artesanales, es importante recalcar que las unidades analizadas en el Municipio carecen de una estructura organizacional formal, la autoridad es centralizada en una sola persona en este caso es el propietario del taller artesanal quien se encarga de dirigir al/los trabajador(es) del taller en las actividades de producción y comercialización; no poseen manuales administrativos que describan las funciones y atribuciones en cada puesto de trabajo.

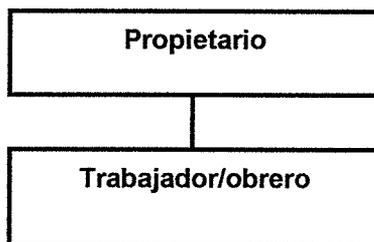
4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

En las actividades artesanales identificadas dentro del Municipio se determinaron dos tamaños de empresas: pequeño y mediano artesano. En la

siguiente gráfica se muestra la estructura organizacional, puestos de trabajo identificados, actividades por tipo y tamaño así como niveles jerárquicos:

Gráfica 12
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Actividad artesanal
Estructura organizacional
Año 2014

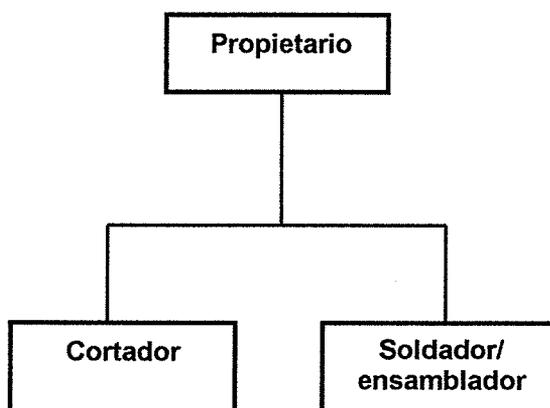
Pequeño artesano
Actividades: pesca artesanal, carpintería y herrería



Mediano artesano carpintería



Mediano artesano herrería



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

En los talleres clasificados como pequeños artesanos se determinó que no existe división del trabajo, no se cuenta con una estructura definida de la organización, el propietario y trabajadores que contrata son los encargados de las actividades productivas. El sistema de organización que presenta es lineal, la

autoridad se concentra en una sola línea, esto permite identificar quien es la persona que está a cargo del taller.

Las principales limitantes que presentan los pequeños artesanos son la falta de organización y planificación de sus actividades, por lo general, es el jefe de familia o propietario del negocio, la máxima autoridad del taller y quien toma las decisiones, de igual manera se encarga de llevar a cabo las operaciones administrativas y de supervisión.

Existen dos niveles jerárquicos: estratégico y operativo; el primero es aquel donde el propietario es quien se dedica a la supervisión y control del proceso productivo; en el segundo los obreros o ayudantes reciben instrucciones de forma directa para la realización de actividades.

Para medianos artesanos es importante destacar que en carpinterías la tecnología es más avanzada, se da la división del trabajo para las actividades y la producción está dividida en procesos; la autoridad se centraliza en el propietario quien toma las decisiones y dirige las actividades en general del taller, así mismo gira directamente las instrucciones a los trabajadores en forma verbal, el número de operarios o trabajadores es de tres a seis personas.

En los talleres de herrería predomina de igual manera la autoridad centralizada, el propietario dirige, supervisa y toma las decisiones; denotan los niveles estratégico y operativo, predomina la división del trabajo, la producción está establecida por procesos. De igual forma el número de trabajadores oscila entre cuatro a seis.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Las actividades artesanales representan una fuente de empleo para la

población. Por lo general los talleres pequeños emplean mano de obra familiar y sólo en ciertas ocasiones optan por contratar trabajadores temporales. Sin embargo los medianos artesanos, si optan por la contratación de personal para apoyo en actividades de producción. En el siguiente cuadro, se muestra la cantidad de jornales por tamaño de empresa que generan las actividades artesanales que se desarrollan en el Municipio:

Cuadro 61
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Generación de empleo por tamaño de empresa, según actividad artesanal
Año 2014
(jornales)

Actividad	Pequeño artesano	%	Mediano artesano	%
Pesca	1,926	51	-	-
Carpintería	1,518	40	5,542	79
Herrería	360	9	1,500	21
Total	3,804	100	7,042	100

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

En la pesca por lo general las actividades principales son realizadas por el propietario quien es asistido por familiares. En el caso de medianos artesanos de carpinterías y herrerías el taller es dirigido por el propietario, cuenta con tres a seis trabajadores devengado por día un salario promedio de Q. 70.00.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

La agroindustria es la actividad económica que consiste en la producción, industrialización y comercialización de productos agropecuarios, forestales y biológicos, esta se divide en dos categorías, alimentaria y no alimentaria. En el presente capítulo se analiza la producción agroindustrial por tamaño de empresa y producto, resultados financieros, comercialización, organización empresarial; así como la generación de empleo contenida en esta actividad.

5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

En la investigación de campo realizada, se encontró solo una unidad productiva dedicada a la elaboración de pulpa de piña, este producto elabora exclusivamente para una compañía hondureña, la cual utiliza la pulpa para la fabricación de jugos. Se clasifica a la fábrica en una mediana empresa debido a que cuenta con 18 empleados, manejan altos volúmenes de producción y brindan todas las prestaciones que la ley obliga a los patronos.

5.1.1 Características tecnológicas

Se observó que el proceso de transformación de la piña es realizado 80% de forma manual, los peones (denominación brindada a los empleados de producción) desde el momento en que reciben la piña, la lavan y la pelan de manera manual, posteriormente la licuan en procesadores eléctricos y la pulpa es empacada en bolsas de 25 kilos para su congelación en un cuarto frío. Por lo anterior se puede indicar que la fábrica está categorizada como una mediana empresa y que su proceso es semimecanizado.

5.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa

La agroindustria establece el volumen de producción al tomar como referencia el mercado establecido, los instrumentos tecnológicos y el medio ambiente. El valor de la producción se determina por medio de los costos incurridos en la producción. El proceso comienza con la selección de las piñas para luego realizar la extracción de la pulpa por medio de máquinas.

Como producto de la investigación se logró determinar una unidad económica dedicada a esta actividad, la cual genera 960,000 kilos de pulpa de piña a un precio de Q. 7.80 por kilo, lo que equivale a un total de Q. 7,488,000.00 en valor de producción, generando 18 empleos en este proceso.

5.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

La actividad agroindustrial de pulpa de piña es fuente de ingresos a la economía del Municipio, representa generación de empleos por lo cual se hace necesario determinar los costos que incurren para medir la rentabilidad.

5.2.1 Costo directo de producción

Para presentar el costo directo de producción, fue preciso obtener la información mediante la entrevista con los empleados y de acuerdo con los datos obtenidos, se logró determinar cuáles son los insumos necesarios, la mano de obra y gastos indirectos variables utilizados en la pulpa de piña.

A continuación se muestra en detalle el costo directo de producción de la pulpa de piña, entre los datos obtenidos según encuesta e imputados.

Cuadro 62
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Fabricación de pulpa de piña
Estado de costo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Encuesta	Imputado
Materia prima	3,465,280	3,465,280
Piña	3,465,280	3,465,280
Mano de obra	629,747	629,747
Pelado de piña	161,935	161,935
Licuado de piña	161,935	161,935
Empacado de piña	161,935	161,935
Bonificación	53,978	53,978
Séptimo día	89,964	89,964
Costos indirectos variables	676,151	676,151
Cuota patronal	72,950	72,950
Prestaciones laborales	175,898	175,898
Mascarillas	9,720	9,720
Guantes	6,480	6,480
Redes para la cabeza	11,340	11,340
Certificado fitosanitario de exportación	2,600	2,600
Arbitrio municipal	500	500
Bolsa para empaque	60,288	60,288
Energía eléctrica	336,375	336,375
Costo directo de producción	4,771,178	4,771,178
Producción en kilos	960,000	960,000
Costo unitario por kilo	4.97	4.97

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

En el cuadro anterior se muestra los costos en que incurre la empresa por la producción de un kilo de pulpa de piña, dando un resultado de Q. 4.97, no existe variación entre los costos de encuesta e imputados, debido que la empresa si cuenta con pago de prestaciones laborales y patronales.

5.2.2 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados de la empresa donde se observan los ingresos y egresos por la fabricación y venta de pulpa de piña.

Cuadro 63
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Fabricación de pulpa de piña
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados
Pulpa de piña		
Ventas	7,488,000	7,488,000
(-) Costo directo de producción	4,771,178	4,771,178
Ganancia marginal	2,716,822	2,716,822
(-) Costos y gastos fijos	761,760	761,760
Fletes	761,760	761,760
Ganancia antes del impuesto	1,955,062	1,955,062
(-) ISR 28%	547,417	547,417
Ganancia neta	1,407,645	1,407,645
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	19%	19%
Ganancia neta/costos + gastos	25%	25%

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

Se muestra en el estado de resultados que los ingresos por ventas ascienden a Q. 7,488,000.00 en imputados y en encuesta, lo que es suficiente para cubrir los costos en los que se incurre para la producción.

5.2.3 Rentabilidad

Se llama así al excedente de ingresos sobre los egresos, constituye la variación positiva del activo sobre la suma del pasivo y capital. Para el caso de la fábrica de pulpa se obtuvo una rentabilidad de Q. 0.19 por cada quetzal obtenido en ventas, a su vez los costos de producción y gastos fijos revelan que por cada quetzal invertido en costos y gastos fijos genera una rentabilidad de Q. 0.25 ambos datos se tomaron de la información de datos imputados.

Se evaluó que no existe diferencia entre los márgenes de ganancia obtenidos según datos de la encuesta e imputados, por que como se hace mención

anteriormente la fábrica cumple con otorgar las prestaciones que menciona las leyes laborales del país.

5.2.4 Financiamiento

El financiamiento de la producción corresponde a la fuente de donde provienen los fondos monetarios para el desarrollo de la actividad productiva, estas pueden ser internas o externas.

5.2.4.1 Fuentes internas

Se refiere a los fondos generados por el desarrollo de la actividad productiva, dentro de la misma unidad económica, en el caso de la fabricación de la pulpa de piña es utilizado este tipo de financiamiento.

5.2.4.2 Fuentes externas

Son recursos financieros que se obtienen de fuentes ajenas a la unidad productiva. En Livingston se localizaron entidades financieras como el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-, Banco Agrícola Mercantil –BAM-, Banco Industrial –BI- y Génesis Empresarial, que proveen financiamiento a comercios, empresas y personas que lo requieran, sin embargo en ninguna de estas instituciones ha prestado este servicio a la actividad de agroindustria.

A continuación, se presenta cuadro de detalle con la forma de financiamiento de la fabricación de pulpa de piña:

Cuadro 64
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Fuentes de financiamiento según datos de encuesta
Fabricación de pulpa de piña
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Fabricación de pulpa de piña	5,532,938	-	5,532,938
Materia prima	3,465,280	-	3,465,280
Mano de obra directa	629,747	-	629,747
Costos indirectos variables	676,151	-	676,151
Costos y gastos fijos	761,760	-	761,760
Total	5,532,938	-	5,532,938

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

5.3 COMERCIALIZACIÓN

Es la combinación de las distintas actividades que se realizan en el traslado o transferencia de bienes, en el caso de la pulpa de piña el productor traslada directamente a la empresa transformadora su producto, lo que indica que es su único canal de comercialización.

5.3.1 Mezcla de mercadotecnia

“Es el conjunto de herramientas tácticas controlables de mercadotecnia que la empresa combina para producir una respuesta deseada en el mercado meta. La mezcla de mercadotecnia incluye todo lo que la empresa puede hacer para influir en la demanda de su producto”¹⁷. El proceso de comercialización de la pulpa se realiza a través de la mezcla de mercadotecnia, con los factores siguientes: producto, precio, plaza y promoción.

¹⁷ Ídem. 12. Pág. 63.

Tabla 29
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Fabricación de pulpa de piña
Mezcla de mercadotecnia
Año 2014

Elemento	Característica
Producto	Se basa en la elaboración de pulpa natural, no contiene ningún tipo de preservante o colorante, su sabor es 100% natural. Lo procesan para la elaboración de jugo. Su presentación es en bolsa de 25 kilos
Precio	El precio se determina en base a los costos de producción y comercialización, al momento del trabajo de campo la unidad de 25 kilos tenía un precio de Q. 7.80
Plaza	Toda la producción se traslada de la fábrica hacia el camión de envió por lo cual no tiene un plaza de venta
Promoción	No poseen ningún costo de promoción, ya que la fábrica solo tiene tres años de operaciones y trabaja exclusivamente para una empresa de refrescos hondureña

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

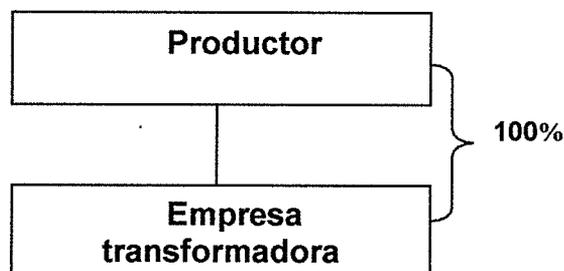
Se observa que la fábrica no incurre en costos de promoción debido a que su venta se realiza de manera exclusiva a un solo cliente, por lo cual no se ve en la necesidad de utilizar herramientas de mercadeo.

5.3.2 Canales de comercialización

Son los intermediarios que interviene en el proceso de traslado de pulpa de piña hasta la empresa transformadora hondureña, este proceso se describe en la siguiente gráfica:

Gráfica 13
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Fabricación de pulpa de piña
Canales de comercialización
Año 2014

Producción de pulpa de piña



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

En esta unidad económica el productor, se encarga de llevar el producto hacia la empresa hondureña en donde termina su proceso, por lo que tiene un canal de nivel cero debido que solo tiene interacción con la empresa transformadora.

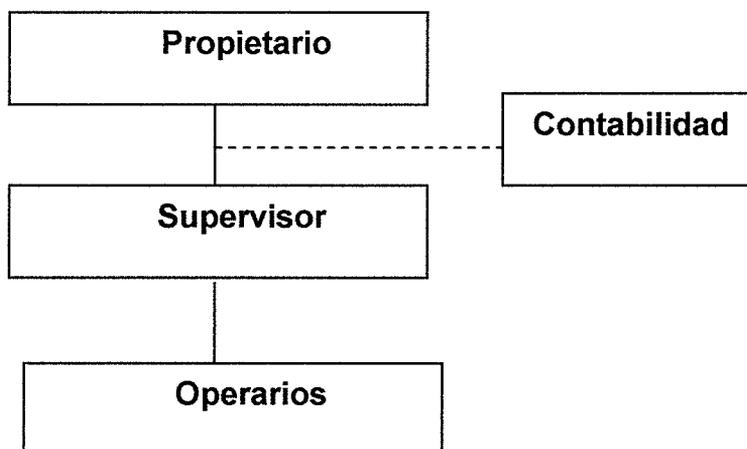
5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Se considera a la fábrica de pulpa de piña, una mediana empresa, debido a que en esta unidad productiva el propietario aporta el capital y es ajeno a las labores de producción, todas las indicaciones las transmite a su administrador, que a su vez las traslada a los demás empleados.

La compañía cuenta en total con 18 colaboradores, los empleados se especializan con el paso del tiempo en el proceso productivo y uso de la maquinaria para desarrollar sus labores. La siguiente gráfica muestra la organización empresarial de la fábrica.

Gráfica 14
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Fabricación de pulpa de piña
Organización empresarial
Año 2014

Producción de pulpa de piña



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

Se observa que la autoridad y responsabilidad se transmiten por una sola línea para cada nivel, es decir que el supervisor dirige, coordina y participa en las actividades y posteriormente le presenta resultados al propietario. La contabilidad se realiza de forma externa, no se tiene un puesto específico dentro de la fábrica para el contador, solo le envía la documentación requerida a su oficina contable.

5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La producción de pulpa de piña en el sector agroindustrial del Municipio genera 18 puestos de trabajo, los cuales se distribuyen en 17 operarios y un supervisor que a su vez participa en las actividades de producción, contribuyendo así a la economía de sus familias.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDADES TURÍSTICAS

La actividad turística enmarca múltiples aspectos ligados a la oferta de servicios como: hoteles, restaurantes, tours, cafés internet, transporte, entre otros, se deben considerar aspectos como los atractivos naturales existentes, productos desarrollados dentro del Municipio e infraestructura local que influyen en la gestión de esta actividad.

Como se cita en el plan maestro de desarrollo turístico publicado en el año 2014 “El desarrollo turístico no es sólo pensar en que el destino sea visitado por más turistas o que se genere más empleo o que exista un aumento en el ingreso de divisas, el desarrollo dependerá de cómo se incorpora en la gestión del destino a cada uno de los actores vinculados al turismo, especialmente a la comunidad local.”¹⁸ En virtud de lo anterior, el presente capítulo ilustra los principales atractivos turísticos con los que cuenta el Municipio, la oferta de servicios, el valor de la producción que esta actividad crea, así como los costos en los que se incurre y la generación de empleo que produce.

6.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El sector turismo ha tenido una dinámica importante en los últimos años, fundamentada en los avances de la informática y el desarrollo de los medios de comunicación, en años anteriores el acceso limitado de internet truncaba un crecimiento potencial de este sector económico. En la actualidad los demandantes de un servicio pueden contactar directamente a los oferentes sin intermediarios, debido a esto algunos empresarios locales contactan clientes y establecen negocios por esta vía.

¹⁸ Instituto Guatemalteco de Turismo. Plan maestro de desarrollo turístico. (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de Oct. 2015. disponible en <http://www.gobernacionizabal.gob.gt/cms/actividades-laborales2-2/633-plan-maestro-de-desarrollo-turistico-inguat>.

La convergencia de grupos étnicos diversificados ha hecho de este lugar un sitio de mucho colorido folklórico, en el que la población garífuna aporta mucha riqueza, tanto con sus artesanías como con sus bailes.

6.1.1 Lugares turísticos

Livingston por su paisaje, arqueología, ambiente caribeño y recursos naturales característicos de la zona, cuenta con una región bastante atractiva para la actividad turística, lo que constituye fuentes de ingresos para un significativo porcentaje de pobladores a través de la regeneración económica dentro de la industria del eco-turismo.

Entre los principales lugares turísticos de la región se encuentran: balnearios naturales, playas en el mar Caribe y lago de Izabal, gran cantidad de ríos que son hábitat natural de una amplia variedad de flora y fauna, quebradas, reservas naturales, los cuales se detallan los más importantes a continuación:

6.1.1.1 Punta Caimanes

Balneario que está ubicado en la vía que conduce hacia el Castillo de San Felipe de Lara, ha inmediaciones del lago de Izabal; a una hora con 30 minutos de la Cabecera Municipal por la vía acuática y a 20 minutos de la aldea Fronteras Río Dulce por vía terrestre.

6.1.1.2 Parque Ecológico Nacional Río Dulce

Está ubicado a 300 kilómetros de la Ciudad Capital, para llegar se toma la carretera al Atlántico (CA-9 N) hasta llegar a la bifurcación en el kilómetro. 245, a la altura de La Ruidosa, en donde se toma el desvío hacia Fronteras Río Dulce. Es posible además acceder desde Puerto Barrios y Livingston vía acuática, atravesando el río, en un paseo de alrededor de dos horas.

Es un importante corredor biológico de más de 30 millas, para especies como el manatí. El cuantioso bosque tropical lluvioso en los márgenes del río y en especial en el Cañón de Río Dulce ofrece un paisaje extraordinario, lo que lo hace uno de los principales destinos turísticos dentro del Municipio. Dentro de las actividades que se pueden realizar están los paseos en lancha o kayak, observación de aves, snorkeling, caminatas y buceo. El horario de atención es de lunes a domingo de 7:00 a 16:00 horas.

6.1.1.3 Castillo San Felipe de Lara

El fuerte de San Felipe de Lara, llamado localmente El Castillo, se encuentra ubicado en la aldea San Felipe de Lara, a 10 minutos de la aldea Fronteras Río Dulce por vía terrestre. El fuerte fue construido allí por los españoles, para impedir a los piratas ingleses invadir las tierras y atacar a los barcos a lo largo de las costas del lago Izabal.

El castillo se puede recorrer en su totalidad debido a que ha sufrido una restauración exitosa, en la parte más alta de la torre se puede observar una espectacular vista del lago, además se puede disfrutar de varios paseos en lancha en sus alrededores, el precio de entrada es de Q. 5.00 e incluye un mapa de las diferentes áreas del castillo.

6.1.1.4 Biotopo para la Conservación del Manatí “Chocón Machacas”

Esta reserva que se encuentra en la ribera del río Chocón. Cuenta con una extensión de 6,265 hectáreas entre bosques, riveras y cuerpos de agua. Protege un importante ecosistema acuático en donde se pueden apreciar ríos, lagos y canales en una zona plana e inundable, formados por la cuenca del río Chocón.

Es un área importante como corredor biológico entre el Parque Nacional Río Dulce y el Área de Usos Múltiples río Sarstún. Posee una gran cantidad de

lagunas, ríos y riachuelos, los que le proporcionan características especiales de selva tropical lluviosa, hábitat de gran biodiversidad. Se encuentran aves como el rey zope, mamíferos como la nutria, variedad de reptiles y peces. El Biotopo fue creado originalmente para la conservación del manatí. Entre las actividades que se pueden realizar se encuentran: recorridos por senderos terrestres y acuáticos, recorridos en cayucos, observación de vida silvestre y natación.

6.1.1.5 Siete Altares

Situado a unos cinco kilómetros de la Cabecera Municipal, múltiples lanchas ofrecen sus servicios para transportar hasta el lugar, los precios difieren dependiendo si son lanchas colectivas o privadas. Se encuentra conformado por siete pozas de agua cristalina las cuales siguen su curso sobre las piedras hasta llegar al mar Caribe. Cada poza es un recorrido especial entre senderos y piedras dónde el agua se desliza por encima de los pies. Siete Altares fue declarado Patrimonio de la Humanidad el 18 de mayo del 2001. El ingreso tiene un costo de Q. 20.00 por persona, cuentan con servicios sanitarios, senderos y un pequeño restaurante.

6.1.1.6 Río Quehueche

Reserva natural situada en la aldea del mismo nombre, con gran variedad de flora y fauna característica de la región como lo son manglares, aves, peces y agua cristalina. Sus aguas desembocan en el mar Caribe, el acceso es por vía marítima aproximadamente a 20 minutos de la Cabecera Municipal.

6.1.1.7 Balneario Vuelve Mujer

Este balneario se encuentra situado dentro de los límites del río Quehueche a unos dos kilómetros de la Cabecera Municipal, cuenta con dos vías de acceso: terrestre por la vereda hacia la comunidad de Plan Grande Quehueche y vía acuática por el río Quehueche.

6.1.1.8 Balneario La Capitanía

Ubicado a pocos pasos de la Capitanía del puerto de la Cabecera Municipal, es una playa del mar Caribe donde se encuentran restaurantes y distintos hoteles para hospedaje. Además cuenta con vista hacia la desembocadura del río Dulce.

6.1.1.9 Playa Blanca

Playa Blanca es un área privada y protegida pero permite el acceso público. Restringe toda actividad de construcción por lo que no hay hoteles ni restaurantes en el lugar, el cual permanece como un santuario en su estado natural. La nobleza de sus aguas permite nadar hasta 60 metros adentro sin que la altura del agua sobrepase el pecho. Su acceso es exclusivamente acuático.

6.1.1.10 Cañón de Río Dulce

Río Dulce es un río grande, de 500 a 1,500 metros de anchura en gran parte de su longitud que puede ser recorrido en lancha desde Livingston. Su curso de agua es alrededor de 30 kilómetros de longitud. Su ensanchamiento medio, llamado "El Golfete", casi constituye una laguna; además, está rodeada de ambientes selváticos. Un recorrido a través de río Dulce brinda la oportunidad de observar una gran cantidad de aves de distintas clases y vista a la selva tropical.

6.1.1.11 Río Sarstún

El límite norte de Livingston es el río Sarstún, el cual forma la frontera natural entre Guatemala y Belice. Este río puede explorarse sin abandonar aguas guatemaltecas, por la costa de Livingston. Sarstún es una palabra maya que significa "curar con piedra".

6.1.1.12 Agua Caliente

Ubicado a 20 minutos vía acuática desde la Cabecera Municipal, se accede a éste balneario de aguas termales que brotan a la orilla del Cañón de Río Dulce y

que se mezclan con las aguas frías del río, donde se forma un espectáculo y paisajes agradables para turismo. La única forma de ingresar a éste balneario es por medio de lancha en río Dulce.

6.2 SERVICIOS TURÍSTICOS

Son los servicios que se brindan al turista nacional y extranjero para satisfacer las necesidades básicas y recreativas. Entre los principales servicios que se brindan en el Municipio se encuentran la hotelería y restaurantes.

6.2.1 Características tecnológicas

Para la actividad turística, se hace necesario que los empleados de las distintas unidades productivas analizadas, posean conocimiento y tecnificación en actividades específicas para satisfacer las necesidades y demanda de los diferentes servicios que se ofrecen al consumidor final. A continuación se presentan los elementos que definen las características tecnológicas por tamaño de empresa.

Tabla 30
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Características tecnológicas por tamaño de empresa
Año 2014

Elemento	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa
Materiales (útiles y enseres)	Materiales necesarios y de mediana calidad	De calidad media a alta, son adquiridos para fines específicos	De alta calidad
Mobiliario y equipo	De segunda mano y semi nuevo	Mobiliario y equipo nuevo	Mobiliario y equipo nuevo y especializado
División del trabajo	No existe, el propietario o encargados realizan tareas simultáneas	Se da la división del trabajo aunque en baja escala, el propietario delega actividades según la necesidad y demanda	Se da la división del trabajo debidamente establecida por puestos de trabajo

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Elemento	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa
Cantidad de empleados	De dos a cuatro personas	De cuatro personas hasta 10 máximo	De 10 personas hasta 20 máximo
Mano de obra	Familiar y asalariada	Familiar, asalariada y subcontratada	Familiar, asalariada y subcontratada
Asistencia financiera	No es utilizada	Han solicitado préstamo para iniciar el negocio	Han solicitado préstamos para iniciar y mantener el negocio
Rendimiento	Para subsistencia	Genera una utilidad aceptable	Genera utilidad bastante estable

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

La tabla anterior muestra las características tecnológicas empleadas por los micro, pequeños y medianos empresarios dentro de las actividades turísticas existentes en el Municipio como lo son los restaurantes y los hoteles, así como las diferencias y/o similitudes que existen entre cada una de ellas, en lo que respecta a materiales, mobiliario y equipo, mano de obra y asistencia financiera así como el rendimiento.

6.2.2 Volumen y valor de los servicios, según tamaño de empresa y servicio

El volumen y valor del servicio puede variar de acuerdo a la temporada alta o baja y de la tarifa que establece los hoteles en el caso de las habitaciones, sin sobrepasar la tarifa máxima establecida por el Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-. Los meses considerados de temporada alta son de febrero a abril y de octubre a diciembre, con una mayor afluencia turística en la época de semana santa y fin de año, los meses considerados de temporada baja son enero y de mayo a septiembre.

A continuación se presenta el volumen y valor del servicio de hoteles y restaurantes clasificados como microempresa, pequeña y mediana empresa:

Cuadro 65
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Volumen y valor del servicio de hoteles y restaurantes
Año 2014

Estrato/ Actividad	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen del servicio	Precio unitario Q.	Valor del servicio Q.	%	Características tecnológicas
Microempresa							
Hoteles	12				4,425,625	29.47	II. Medio
Servicio simple		Unidad	438	200	87,600		
Servicio doble		Unidad	8,614	300	2,584,200		
Servicio triple		Unidad	3,358	400	1,343,200		
Servicio familiar		Unidad	657	625	410,625		
Restaurantes	9				2,460,010	16.38	II. Medio
Desayunos	3		10,950		365,000		
Chapín		Unidad	7,300	35	255,500		
Ranchero		Unidad	3,650	30	109,500		
Almuerzos	4		18,614		1,054,760		
Carne a la plancha		Unidad	14,600	40	584,000		
Camarones empanizados		Unidad	3,650	120	438,000		
Tapado		Unidad	364	90	32,760		
Cenas	2		12,775		1,040,250		
Mojarra		Unidad	7,300	105	766,500		
Carne a la plancha		Unidad	5,475	50	273,750		
Pequeña empresa							
Restaurantes	9				1,420,310	9.46	II. Medio
Desayunos	4		12,389		474,550		
De lujo		Unidad	2,920	55	160,600		
Americano		Unidad	3,650	35	127,750		
Chapín		Unidad	3,120	32	99,840		

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Estrato / Actividad	Unidades Económicas	Unidad de medida	Volumen del servicio	Precio Unitario Q.	Valor del servicio Q.	%	Características tecnológicas
Mexicano		Unidad	2,699	32	86,360		
Almuerzos	3		1,924		153,660		
Tapado		Unidad	728	110	80,080		
Mar y tierra		Unidad	780	65	50,700		
Chuleta de cerdo empanizado		Unidad	416	55	22,880		
Cenas	2		10,420		792,100		
Camarones empanizados		Unidad	7,300	85	620,500		
De lujo		Unidad	3,120	55	171,600		
Mediana empresa							
Hoteles	4				6,709,065	44.68	II. Medio
Servicio simple		Unidad	4,380	535	2,343,300		
Servicio doble		Unidad	4,380	650	2,847,000		
Servicio triple		Unidad	1,533	725	1,111,425		
Suits Bungalows		Unidad	438	930	407,340		
Total	34				15,015,010	100.00	

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

El cuadro anterior se presenta el total de servicios prestados por hoteles y restaurantes en los diferentes tamaños de empresas, y es la microempresa la que mayor ingreso genera con 45.86%, seguido de la mediana empresa con 44.68% y 9.46% para la pequeña empresa.

De acuerdo al servicio prestado, el servicio hotelero genera mayor cantidad de ingresos con 74.16% y los restaurantes con 25.84%.

6.3 RESULTADOS FINANCIEROS TURÍSTICOS POR TAMAÑO DE EMPRESA Y SERVICIO

Para efectos de análisis de la actividad turística hotelera y restaurantes, las unidades seleccionadas, serán clasificadas de acuerdo al tamaño de empresa, con parámetros utilizados por el Ministerio de Economía, el cual clasifica como microempresas a las que utilizan de uno a 10 empleados, pequeña empresa a las que emplean de 11 a 25 trabajadores y mediana empresa a las que utilizan de 25 a 60 empleados.

6.3.1 Costo directo de servicio

Es el reporte financiero que presenta la integración de los elementos que lo conforman: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, que representan el costo de servicio de un hotel y restaurante por un período determinado, que para el presente caso corresponde del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.

A continuación se muestra el costo directo de servicio de la actividad turística de los servicios de hoteles y platos de comida más representativos del Municipio:

Cuadro 66
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Actividad turística
Estado de costo directo de servicio
Por tamaño de empresa y servicio
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Producto / Servicio	Microempresa		Pequeña empresa		Mediana Empresa	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Hoteles						
Servicio simple						
Materiales	10,373	10,373			103,726	103,726
Jabón de baño	876	876			8,760	8,760
Papel higiénico	876	876			8,760	8,760
Shampoo	438	438			4,380	4,380
Detergente	1,593	1,593			15,926	15,926
Desinfectante de limp.	958	958			9,581	9,581
Cloro	394	394			3,942	3,942
Energía eléctrica	3,778	3,778			37,778	37,778
Agua	146	146			1,460	1,460
Cable	1,314	1,314			13,139	13,139
Mano de obra	2,053	3,990			39,907	39,907
Limpieza y mant. de habitación	2,053	3,078			30,785	30,785
Bonificación incentivo	-	342			3,421	3,421
Séptimo día	-	570			5,701	5,701
Costos indirectos variables	66	1,642			16,429	16,429
Cuota patronal	-	461			4,623	4,623
Prestaciones laborales	-	1,115			11,146	11,146
Guantes	66	66			660	660
Costo directo de producción	12,492	16,005			160,062	160,062
Producción en unidades	438	438			4,380	4,380
Costo directo unitario	29	37			37	37
Servicio doble						
Materiales	271,778	271,778			138,193	138,193
Jabón de baño	34,456	34,456			17,520	17,520
Papel higiénico	17,228	17,228			8,760	8,760
Shampoo	17,228	17,228			8,760	8,760
Detergente	62,641	62,641			31,851	31,851
Desinfectante de limp.	18,843	18,843			9,581	9,581
Cloro	15,505	15,505			7,884	7,884
Energía eléctrica	74,296	74,296			37,778	37,778

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior....

Producto / Servicio	Microempresa		Pequeña empresa		Mediana Empresa	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Servicio	Encuesta	Imputado
Energía eléctrica	74,296	74,296			37,778	37,778
Agua	5,742	5,742			2,920	2,920
Cable	25,839	25,839			13,139	13,139
Mano de obra	53,838	104,642			53,208	53,208
Limpieza y mant. de Habitación	53,838	80,724			41,046	41,046
Bonificación incentivo	-	8,969			4,561	4,561
Séptimo día	-	14,949			7,601	7,601
Costos indirectos variables	1,298	42,660			21,692	21,692
Cuota patronal	-	12,125			6,166	6,166
Prestaciones laborales	-	29,237			14,866	14,866
Guantes	1,298	1,298			660	660
Costo directo de producción	326,914	419,080			213,093	213,093
Producción en unidades	8,614	8,614			4,380	4,380
Costo directo unitario	38	49			49	49
Servicio triple						
Materiales	139,090	139,090			63,496	63,496
Jabón de baño	20,148	20,148			9,198	9,198
Papel higiénico	13,432	13,432			6,132	6,132
Shampoo	10,074	10,074			4,599	4,599
Detergente	36,629	36,629			16,722	16,722
Desinfectante de limp.	7,346	7,346			3,353	3,353
Cloro	9,067	9,067			4,139	4,139
Energía eléctrica	28,963	28,963			13,222	13,222
Agua	3,358	3,358			1,533	1,533
Cable	10,073	10,073			4,598	4,598
Mano de obra	31,482	61,189			27,934	27,934
Limpieza y mant. de habitación	31,482	47,203			21,549	21,549
Bonificación incentivo	-	5,245			2,394	2,394
Séptimo día	-	8,741			3,991	3,991
Costos indirectos variables	506	24,684			11,268	11,268
Cuota patronal	-	7,087			3,235	3,235
Prestaciones laborales	-	17,091			7,802	7,802
Guantes	506	506			231	231
Costo directo de producción	171,078	224,963			102,698	102,698
Producción en unidades	3,358	3,358			1,533	1,533

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Producto / Servicio	Microempresa		Pequeña empresa		Mediana Empresa	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Servicio	Encuesta	Imputado
Costo directo unitario	51	67			67	67
Restaurantes						
Desayunos						
Desayuno chapín						
Insumos	91,734	91,734	39,207	39,207		
Huevos	14,600	14,600	6,240	6,240		
Frijoles negros	9,125	9,125	3,900	3,900		
Crema	6,570	6,570	2,808	2,808		
Queso	5,475	5,475	2,340	2,340		
Plátano	9,125	9,125	3,900	3,900		
Pan tostado	25,550	25,550	10,920	10,920		
Aceite	4,088	4,088	1,747	1,747		
Sal	228	228	98	98		
Café	3,765	3,765	1,609	1,609		
Agua	1,460	1,460	624	624		
Azúcar	798	798	341	341		
Naranja	10,950	10,950	4,680	4,680		
Mano de obra	66,511	66,511	28,427	28,427		
Preparación y cocinado	34,205	34,205	14,619	14,619		
Servicios a la mesa	17,103	17,103	7,310	7,310		
Bonificación incentivo	5,701	5,701	2,437	2,437		
Séptimo día (Q15.62/6)	9,502	9,502	4,061	4,061		
Costos indirectos variables	32,121	32,121	13,729	13,729		
Cuota patronal	7,704	7,704	3,293	3,293		
Prestaciones laborales	18,577	18,577	7,940	7,940		
Gas	5,840	5,840	2,496	2,496		
Costo directo de producción	190,366	190,366	81,363	81,363		
Producción en unidades	7,300	7,300	3,120	3,120		
Costo directo unitario	26	26	26	26		
Desayuno de lujo						
Insumos			51,877	51,877		
Huevos			5,840	5,840		
Lomito			19,710	19,710		
Frijoles negros			3,650	3,650		
Crema			4,672	4,672		
Queso			2,920	2,920		
Plátano			3,650	3,650		
Tortilla			2,920	2,920		
Aceite			1,635	1,635		
Sal			91	91		

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Producto / Servicio	Microempresa		Pequeña empresa		Mediana Empresa	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Servicio	Encuesta	Imputado
Café			1,506	1,506		
Agua			584	584		
Azúcar			319	319		
Naranja			4,380	4,380		
Mano de obra			26,604	26,604		
Preparación y cocinado			13,682	13,682		
Servicios a la mesa			6,841	6,841		
Bonificación incentivo			2,280	2,280		
Séptimo día (Q15.62/6)			3,801	3,801		
Costos indirectos variables			12,848	12,848		
Cuota patronal			3,081	3,081		
Prestaciones laborales			7,431	7,431		
Gas			2,336	2,336		
Costo directo de producción			91,329	91,329		
Producción en unidades			2,920	2,920		
Costo directo unitario			31	31		
Almuerzos						
Almuerzo carne a la plancha						
Insumos	184,699	184,699				
Lomito	98,550	98,550				
Arroz	18,250	18,250				
Lechuga	4,380	4,380				
Tomate	10,220	10,220				
Pepino	7,300	7,300				
Cebolla	3,650	3,650				
Limón	7,300	7,300				
Aceite	8,176	8,176				
Sal	456	456				
Agua	2,920	2,920				
Azúcar	1,597	1,597				
Naranja	21,900	21,900				
Mano de obra	133,020	133,020				
Preparación y cocinado	68,410	68,410				
Servicios a la mesa	34,205	34,205				
Bonificación incentivo	11,402	11,402				
Séptimo día (Q15.62/6)	19,003	19,003				
Costos indirectos variables	64,242	64,242				
Cuota patronal	15,409	15,409				
Prestaciones laborales	37,154	37,154				

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Producto / Servicio	Microempresa		Pequeña empresa		Mediana Empresa	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Servicio	Encuesta	Imputado
Gas	11,679	11,679				
Costo directo de producción	381,961	381,961				
Producción en unidades	14,600	14,600				
Costo directo unitario	26	26				
Almuerzo camarones empanizados						
Insumos	126,476	126,476				
Camarones grandes	91,250	91,250				
Harina	10,038	10,038				
Huevo	3,650	3,650				
Arroz	4,563	4,563				
Lechuga	1,095	1,095				
Tomate	2,555	2,555				
Pepino	1,825	1,825				
Cebolla	913	913				
Limón	1,825	1,825				
Aceite	2,044	2,044				
Sal	114	114				
Agua	730	730				
Azúcar	399	399				
Naranja	5,475	5,475				
Mano de obra	33,255	33,255				
Preparación y cocinado	17,103	17,103				
Servicios a la mesa	8,551	8,551				
Bonificación incentivo	2,850	2,850				
Séptimo día (Q15.62/6)	4,751	4,751				
Costos indirectos variables	16,061	16,061				
Cuota patronal	3,852	3,852				
Prestaciones laborales	9,289	9,289				
Gas	2,920	2,920				
Costo directo de producción	175,792	175,792				
Producción en unidades	3,650	3,650				
Costo directo unitario	48	48				
Cenas						
Cena de mojarra						
Insumos	145,389	145,389				
Mojarra grande	109,500	109,500				
Arroz	9,125	9,125				

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Producto / Servicio	Microempresa		Pequeña empresa		Mediana Empresa	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Servicio	Encuesta	Imputado
Lechuga	2,190	2,190				
Tomate	5,110	5,110				
Pepino	3,650	3,650				
Cebolla	1,825	1,825				
Limón	3,650	3,650				
Aceite	4,088	4,088				
Sal	228	228				
Café	3,765	3,765				
Agua	1,460	1,460				
Azúcar	798	798				
Mano de obra	66,511	66,511				
Preparación y cocinado	34,205	34,205				
Servicios a la mesa	17,103	17,103				
Bonificación incentivo	5,701	5,701				
Séptimo día (Q15.62/6)	9,502	9,502				
Costos indirectos variables	32,121	32,121				
Cuota patronal	7,704	7,704				
Prestaciones laborales	18,577	18,577				
Gas	5,840	5,840				
Costo directo de producción	244,021	244,021				
Producción en unidades	7,300	7,300				
Costo directo unitario	33	33				
Cena de camarones empanizados						
Insumos			245,764	245,764		
Camarones grandes			182,500	182,500		
Harina			20,075	20,075		
Huevo			7,300	7,300		
Arroz			9,125	9,125		
Lechuga			2,190	2,190		
Tomate			5,110	5,110		
Pepino			3,650	3,650		
Cebolla			1,825	1,825		
Limón			3,650	3,650		
Aceite			4,088	4,088		
Sal			228	228		
Café			3,765	3,765		
Agua			1,460	1,460		
Azúcar			798	798		
Mano de obra			66,511	66,511		

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Producto / Servicio	Microempresa		Pequeña empresa		Mediana Empresa	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Servicio	Encuesta	Imputado
Preparación y cocinado			34,205	34,205		
Servicios a la mesa			17,103	17,103		
Bonificación incentivo			5,701	5,701		
Séptimo día (Q15.62/6)			9,502	9,502		
Costos indirectos variables			32,121	32,121		
Cuota patronal			7,704	7,704		
Prestaciones laborales			18,577	18,577		
Gas			5,840	5,840		
Costo directo de producción			344,396	344,396		
Producción en unidades			7,300	7,300		
Costo directo unitario			47	47		

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

De acuerdo los datos presentados, en el detalle de los costos aplicados en la actividad turística, que se encuentran clasificadas en hoteles (microempresa y mediana empresa) y restaurantes (microempresa y pequeña empresa), únicamente en la actividad hotelera en microempresa refleja variaciones en la mano de obra y costos indirectos variables, si se compara los datos según encuesta con los datos imputados.

La variación en la mano de obra que se muestra entre los datos según encuesta e imputados, se origina debido a que los propietarios no toman en cuenta la legislación vigente respecto al pago del salario mínimo, bonificación incentivo y séptimo día.

En lo que concierne a los costos indirectos variables, no se contempla el pago de la cuota patronal del IGSS de 10.67%; el 1% del IRTRA e INTECAP respectivamente y el 30.55% de prestaciones laborales. Respecto a los hoteles catalogados como pequeñas empresas y los restaurantes identificados como microempresas y pequeñas empresas, no se determinó diferencia en los costos

de encuesta e imputados; porque se les paga el salario mínimo y sus prestaciones laborales como lo establece la ley.

6.3.2 Estado de resultados

Es un estado financiero que muestra los ingresos, costos y gastos generados en la prestación de servicios.

A continuación se presenta el estado de resultados de los servicios de hotel y restaurantes clasificados por tamaño de empresa y por tipo de servicio.

Cuadro 67
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Actividad turística
Estado de resultados por tamaño de empresa y servicio
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Actividad / Servicio	Microempresa		Pequeña Empresa		Mediana Empresa	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Hoteles						
Servicio simple						
Ventas	87,600	87,600			2,343,300	2,343,300
(-) Costo directo de producción	12,492	16,005			160,062	160,062
Ganancia marginal	75,108	71,595			2,183,238	2,183,238
(-) Costos y gastos fijos		8,317				45,810
Utilidad antes del ISR	75,108	63,278			2,183,238	2,137,428
(-) ISR 28%	21,030	17,718			611,307	598,480
Ganancia neta	54,078	45,560			1,571,931	1,538,948
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	62%	52%			67%	66%
Ganancia neta / costos + gastos	433%	187%			982%	748%
Servicio doble						
Ventas	2,584,200	2,584,200			2,847,000	2,847,000
(-) Costo directo de producción	326,914	419,080			213,093	213,093
Ganancia marginal	2,257,286	2,165,120			2,633,907	2,633,907
(-) Costos y gastos fijos		102,621				168,042
Utilidad antes del ISR	2,257,286	2,062,499			2,633,907	2,465,865
(-) ISR 28%	632,040	577,500			737,494	690,442
Ganancia neta	1,625,246	1,484,999			1,896,413	1,775,423

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Actividad / Servicio	Microempresa		Pequeña Empresa		Mediana Empresa	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	63%	57%			67%	62%
Ganancia neta / costos + gastos	497%	285%			890%	466%
Servicio triple						
Ventas	1,343,200	1,343,200			1,111,425	1,111,425
(-) Costo directo de producción	171,078	224,963			102,698	102,698
Ganancia marginal	1,172,122	1,118,237			1,008,727	1,008,727
(-) Costos y gastos fijos		42,013				55,145
Utilidad antes del ISR	1,172,122	1,076,224			1,008,727	953,582
(-) ISR 28%	328,194	301,343			282,444	267,003
Ganancia neta	843,928	774,881			726,283	686,579
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	63%	58%			65%	62%
Ganancia neta / costos + gastos	493%	290%			707%	435%
Restaurantes						
Desayunos						
Desayuno chapín						
Ventas	255,500	255,500	99,840	99,840		
(-) Costo directo de producción	190,366	190,366	81,363	81,363		
Ganancia marginal	65,134	65,134	18,477	18,477		
(-) Costos y gastos fijos		31,103				11,775
Utilidad antes del ISR	65,134	34,031	18,477	6,702		
(-) ISR 28%	18,238	9,529	5,174	1,877		
Ganancia neta	46,896	24,502	13,303	4,825		
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	18%	10%	13%	5%		
Ganancia neta / costos + gastos	25%	11%	16%	5%		
Desayuno de lujo						
Ventas			160,600	160,600		
(-) Costo directo de producción			91,329	91,329		
Ganancia marginal			69,271	69,271		
(-) Costos y gastos fijos						32,298
Utilidad antes del ISR			69,271	36,973		
(-) ISR 28%			19,396	10,352		
Ganancia neta			49,875	26,621		
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas			31%	17%		
Ganancia neta / costos + gastos			55%	22%		
Almuerzos						
Almuerzo de carne a la plancha						

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Actividad / Servicio	Microempresa		Pequeña Empresa	Mediana Empresa
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ventas	584,000	584,000		
(-) Costo directo de producción	381,961	381,961		
Ganancia marginal	202,039	202,039		
(-) Costos y gastos fijos		32,283		
Utilidad antes del ISR	202,039	169,756		
(-) ISR 28%	56,571	47,532		
Ganancia neta	145,468	122,224		
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	25%	21%		
Ganancia neta / costos + gastos	38%	30%		
Almuerzo de camarones empanizados				
Ventas	438,000	438,000		
(-) Costo directo de producción	175,792	175,792		
Ganancia marginal	262,208	262,208		
(-) Costos y gastos fijos		17,219		
Utilidad antes del ISR	262,208	244,989		
(-) ISR 28%	73,418	68,597		
Ganancia neta	188,790	176,392		
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	43%	40%		
Ganancia neta / costos + gastos	107%	91%		
Cenas				
Cena de mojarra				
Ventas	766,500	766,500		
(-) Costo directo de producción	244,021	244,021		
Ganancia marginal	522,479	522,479		
(-) Costos y gastos fijos		19,525		
Utilidad antes del ISR	522,479	502,954		
(-) ISR 28%	146,294	140,827		
Ganancia neta	376,185	362,127		
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	49%	47%		
Ganancia neta / costos + gastos	154%	137%		
Cena de camarones empanizados				
Ventas			620,500	620,500
(-) Costo directo de producción			344,396	344,396
Ganancia marginal			276,104	276,104
(-) Costos y gastos fijos				16,230

Continúa en página anterior...

Viene de la página anterior...

Actividad / Servicio	Microempresa	Pequeña Empresa	Mediana Empresa
	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado
Utilidad antes del ISR		276,104	259,874
(-) ISR 28%		77,309	72,765
Ganancia neta		198,795	187,109
Rentabilidad			
Ganancia neta/ventas netas		32%	30%
Ganancia neta / costos + gastos		58%	52%

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

En el estado de resultados, en términos monetarios, de acuerdo a los datos imputados se observa que el servicio hotelero que mayor ganancia neta genera es el servicio de habitación doble catalogada como mediana empresa, que obtiene un monto de Q. 1,775,423.00, en servicio de restaurantes, el plato de comida más rentable es la cena de mojarra clasificada en microempresa, con un valor que asciende a Q. 362,127.00.

Cabe señalar que el costo de servicio hotelero es el más representativo, esto se debe al hecho que es la parte más fuerte para la prestación de los servicios. La variación que se muestra de datos según encuesta e imputados obedece en el servicio de hotel clasificado como microempresa, se debe al cálculo de la mano de obra y costos indirectos variables.

La participación de los costos y gastos fijos se encuentra constituida por el pago de agua, energía eléctrica, teléfono y depreciaciones de los bienes que son utilizados para la prestación de los servicios.

6.3.3 Rentabilidad

La rentabilidad se desarrolla en función de la ganancia neta dividido el total de las ventas y costos, con el fin de conocer el beneficio obtenido por los empresarios en la actividad hotelera y de restaurantes.

6.3.3.1 Rentabilidad sobre ventas

En este apartado se analiza la importancia de establecer la rentabilidad que se obtiene al dividir la ganancia neta entre las ventas netas. Conforme el estado de resultados, con base a los datos imputados, se estableció que en la actividad hotelera las rentas de habitaciones más productivas son: habitación simple, que por cada quetzal de venta obtiene una ganancia de Q. 0.66, le sigue la habitación doble y triple, con Q. 0.62 cada servicio, en relación con la ganancia neta con las ventas.

Es importante destacar, que los servicios antes mencionados se encuentran establecidos como mediana empresa, producto que éstas unidades económicas poseen una mayor capacidad de habitaciones, por lo tanto, una mayor de capacidad de cobertura del servicio.

Respecto a los restaurantes, al observar el cuadro 64, se deduce que los tres platos de comida más rentables son los siguientes: cena de mojarra (pequeña empresa) con un rendimiento de Q. 0.47 por cada quetzal vendido, le sigue el almuerzo de camarones empanizados (microempresa), que por cada quetzal en venta genera Q. 0.41 y por último se encuentra la cena de camarones empanizados (pequeña empresa), que produce una ganancia de Q. 0.30 por cada quetzal generado en venta. Es importante mencionar, que respecto al plato de camarones empanizados, puede ser ofrecido como almuerzo o cena, que dependerá del gusto del cliente.

6.3.3.2 Rentabilidad sobre costos y gastos

Esta relación se encuentra representada por el porcentaje de rendimiento que se obtiene de dividir la utilidad neta entre el costo directo de servicio y gastos de operación, necesarios para la prestación de cada uno de los servicios de la actividad turística.

Para el año 2014, se estableció para la actividad de hoteles, que los tres principales servicios de habitaciones con mayor utilidad son: el servicio de habitación simple, que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene Q. 7.48 de ganancia, en el servicio de habitación doble se genera una rentabilidad de Q. 4.35 y en servicio de habitación triple se produce Q. 4.35 de rendimiento por cada quetzal vendido. Es importante indicar que los servicios antes mencionados, se encuentran clasificados como mediana empresa.

En la actividad de restaurantes, al analizar los datos del estado de resultados, refleja que los platos de comida más rentables son: la cena de mojarras (microempresa) que presenta un rendimiento de Q. 1.37 por cada quetzal invertido en costos y gastos, le sigue el almuerzo y cena de camarones empanizados con una rentabilidad de Q. 0.91 y Q. 0.52, catalogados como microempresa y pequeña empresa, respectivamente.

6.3.4 Financiamiento

Según la investigación realizada sobre la actividad turística, se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento:

6.3.4.1 Fuentes internas

Esta fuente es la que utilizan las personas que se dedican a la actividad turística del Municipio, está conformado por el capital propio, ahorros familiares, remesas del exterior, mano de obra familiar y por ingresos provenientes del servicio que prestan.

6.3.4.2 Fuentes externas

En lo referente a las actividades turísticas, en el Municipio según la investigación realizada las personas no hacen uso de asistencia crediticia, trabaja con fondos propios, la mayoría no solicita préstamos bancarios, por temor a perder las

garantías que por lo regular son hipotecarias, por la poca capacidad de pago, por lo irregular de la actividad y lo difícil del procedimiento para otorgar préstamos. En el Municipio se encuentran cuatro instituciones que brindan el servicio de financiamiento a los pobladores las cuales son Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, Banco Agromercantil, S.A. -BAM-, Banco Industrial, S.A. -BI- y Génesis Empresarial.

De los bancos que se encuentran en el Municipio la entidad financiera Banrural, se pudo identificar como una institución que da facilidades para la obtención de un préstamo y las tasas de interés son competitivas en el mercado financiero. Todas las instituciones cuentan con algunos requisitos mínimos que deben cumplir los productores para que les sea otorgado un crédito, como por ejemplo, recibo de luz, NIT del productor y constancia de ingresos.

A continuación se presenta un cuadro que contiene el financiamiento de la producción de microempresa, pequeña empresa y mediana empresa en el servicio de turismo según encuesta.

Cuadro 68
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Servicio hotelero y restaurantes
Fuentes de financiamiento, según datos de encuesta
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Microempresa			
Hoteles	510,484	-	510,484
Servicio simple	12,492	-	12,492
Materiales	10,373	-	10,373
Mano de obra directa	2,053	-	2,053
Costos indirectos variables	66	-	66
Costos y gastos fijos	-	-	-
Servicio doble	326,914	-	326,914
Materiales	271,778	-	271,778
Mano de obra directa	53,838	-	53,838

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Costos indirectos variables	1,298	-	1,298
Costos y gastos fijos	-	-	-
Servicio Triple	171,078	-	171,078
Materiales	139,090	-	139,090
Mano de obra directa	31,482	-	31,482
Costos indirectos variables	506	-	506
Costos y gastos fijos	-	-	-
Restaurantes	992,140	-	992,140
Desayuno chapín	190,366	-	190,366
Insumos	91,734	-	91,734
Mano de obra directa	66,511	-	66,511
Costos indirectos variables	32,121	-	32,121
Costos y gastos fijos	-	-	-
Almuerzo de carne a la plancha	381,961	-	381,961
Insumos	184,699	-	184,699
Mano de obra directa	133,020	-	133,020
Costos indirectos variables	64,242	-	64,242
Costos y gastos fijos	-	-	-
Almuerzo de camarones	175,792	-	175,792
Insumos	126,476	-	126,476
Mano de obra directa	33,255	-	33,255
Costos indirectos variables	16,061	-	16,061
Costos y gastos fijos	-	-	-
Cena de mojarra	244,021	-	244,021
Insumos	145,389	-	145,389
Mano de obra directa	66,511	-	66,511
Costos indirectos variables	32,121	-	32,121
Costos y gastos fijos	-	-	-
Pequeña empresa			
Restaurantes	517,088	-	517,088
Desayuno chapín	81,363	-	81,363
Insumos	39,207	-	39,207
Mano de obra directa	28,427	-	28,427
Costos indirectos variables	13,729	-	13,729
Costos y gastos fijos	-	-	-
Desayuno de lujo	91,329	-	91,329
Insumos	51,877	-	51,877
Mano de obra directa	26,604	-	26,604
Costos indirectos variables	12,848	-	12,848
Costos y gastos fijos	-	-	-
Cena de camarones	344,396	-	344,396
Insumos	245,764	-	245,764
Mano de obra directa	66,511	-	66,511
Costos indirectos variables	32,121	-	32,121
Costos y gastos fijos	-	-	-
Mediana empresa			
Hoteles	475,853	-	475,853
Servicio simple	160,062	-	160,062

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Materiales	103,726	-	103,726
Mano de obra directa	39,907	-	39,907
Costos indirectos variables	16,429	-	16,429
Costos y gastos fijos	-	-	-
Servicio doble	213,093	-	213,093
Materiales	138,193	-	138,193
Mano de obra directa	53,208	-	53,208
Costos indirectos variables	21,692	-	21,692
Costos y gastos fijos	-	-	-
Servicio Triple	102,698	-	102,698
Materiales	63,496	-	63,496
Mano de obra directa	27,934	-	27,934
Costos indirectos variables	11,268	-	11,268
Costos y gastos fijos	-	-	-
Totales	2,495,565	-	2,495,565

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

Las fuentes de financiamiento internas representan el 100% del total de recursos utilizados, mientras que las fuentes externas no se utilizan esto demuestra la importancia de los recursos propios para la actividad turística. Lo expresado por las personas que se dedican a la actividad turística indica que la causa de no utilizar fuentes de financiamiento externo obedece a las altas tasas de interés, los requisitos mínimos exigidos y el temor de faltar con los compromisos de pago que exigen las entidades financieras.

6.4 COMERCIALIZACIÓN

En capítulos anteriores se hace referencia que la comercialización es dar a conocer un producto o servicio a los consumidores finales, para que sea adquirido. En el caso de la actividad turística en el Municipio, según la investigación realizada, se observó que no se brinda suficiente divulgación para dar a conocer toda la riqueza ecológica y turística con que cuenta la región, a pesar de que instituciones como el INGUAT en conjunto con algunas agencias de viajes que operan en el Municipio, FUNDAECO, CONAP, entre otras instituciones, realizan promociones a los diferentes lugares mediante páginas de internet, trifoliales con orientación turística en distintos idiomas, revistas

informativas, entre otros medios. Sin embargo aún existe poco conocimiento tanto nacional e internacional de los sitios turísticos existentes.

En la tabla siguiente se muestra la mezcla de mercadotecnia para las actividades turísticas identificadas en el Municipio por tamaño de empresa:

Tabla 31
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Mezcla de mercadotecnia
Actividades turísticas
Año 2014

Microempresa		
Hoteles		
Variable	Actividad	Descripción
Producto	Variedad del producto Calidad	Habitaciones simples, dobles y triples Comodidad, privacidad y limpieza en habitaciones
	Diseño	No aplica
	Servicios	Baño privado o colectivo, televisión con cable y aire acondicionado
Precio	Precio de lista	El precio promedio se establece por habitación en el siguiente orden, habitación simple Q. 200.00, doble Q. 300.00 y triple Q. 400.00 por noche
	Período de pago	Se realiza al contado, al momento del registro en el hotel
	Factor a considerarse en la fijación de precios	Tipos de servicio y comodidad que se tiene en cada una de las habitaciones
Plaza	Canales	Canal directo de comercialización, el hotel ofrece directamente los servicios al consumidor final
	Cobertura	Mercado local
	Ubicación	En la calle principal de la Cabecera Municipal y en el centro de la aldea Fronteras de Río Dulce
Promoción	Publicidad	Por medio de perfil de Facebook y volantes en las calles
Restaurante		
Variable	Actividad	Descripción
Producto	Variedad del producto	Desayuno chapín, almuerzos, carne a la plancha, camarones empanizados; cenas mojarra frita
	Calidad	Se determina por los ingredientes y tamaño del platillo

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior

Variable	Actividad	Descripción
Producto	Diseño	Varía según los pedidos
	Características	Desayunos con huevos revueltos o estrellados, con tres guarniciones; almuerzos con dos guarniciones y refresco natural, cenas con dos guarniciones
	Nombre de la marca	No posee
	Envase	Si la compra es para llevar, se proporciona un recipiente de duroport
	Servicio	No brindan servicio a domicilio, no hay servicio de bar. No cuentan con parqueo propio para vehículos
Precio	Precio de lista	Desayuno chapín Q. 35.00, almuerzos o carne a la plancha Q. 40.00, camarones empanizados Q. 120.00; cenas mojarra frita Q. 105.00
	Período de pago	Los platillos son cancelados al momento de la compra
	Factor a considerarse en la fijación de precios	El tamaño del platillo y la materia prima
Plaza	Canales	Canal directo de comercialización
	Cobertura	Mercado local
	Ubicación	El local del restaurante
	Transporte	No prestan servicio a domicilio
Promoción	Publicidad	Volantes y menú que son repartidos por los empleados del restaurante en la región. El 40% de los restaurantes tienen creado perfil en Facebook
	Venta personal	No utilizan fuerza de ventas

Pequeña Empresa**Restaurante**

Variable	Actividad	Descripción
Producto	Variedad del producto	Desayuno chapín, desayuno de lujo y cena de camarones empanizados
	Calidad	Se determina por los ingredientes y tamaño de los insumos
	Diseño	Varía según los pedidos
	Características	Desayunos con huevos revueltos o estrellados con tres guarniciones café y jugo de naranja; almuerzos con tres guarniciones y soda, cenas con dos guarniciones y soda
	Nombre de la marca	No posee
	Envase	Si la compra es para llevar, se proporciona un recipiente de duroport
	Tamaño	No brindan servicio a domicilio, cuentan

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Variable	Actividad	Descripción
Producto	Tamaño	con servicio de bar, cuentan con parqueo propio para vehículos.
Precio	Precio de lista	Desayuno chapín Q. 32.00, desayuno de lujo Q. 55.00 y cena de camarones empanizados Q. 85.00
	Período de pago	Los platillos son cancelados al momento de la compra
	Factor a considerarse en la fijación de precios	El tamaño del platillo y la materia prima
Plaza	Canales	Canal directo de distribución
	Cobertura	Mercado local
	Ubicación	El local del restaurante
	Transporte	No prestan servicio a domicilio
Promoción	Publicidad	Volantes y menú que son repartidos por los mismos empleados en la región. El 60% de los restaurantes tiene usuario en Facebook o página en internet
	Venta personal	No utilizan fuerzas de ventas

Mediana Empresa**Hotel**

Variable	Actividad	Descripción
Producto	Variedad del producto	Habitaciones simples, dobles y triples
	Calidad	Instalaciones, comodidad, limpieza, seguridad
	Diseño	Diseños de las habitaciones está establecido previamente por la compañía
	Servicios	Baño privado, televisión con cable, aire acondicionado, wifi, piscina y parqueo para vehículos
Precio	Precio de lista	El precio se establece por habitación en el siguiente orden: habitación simple Q. 535.00, doble Q. 650.00 y triple Q. 750.00 por noche
	Período de pago	El pago se realiza el contado, al momento del registro en el hotel
	Factor a considerarse en la fijación de precios	Tipos de servicio y la comodidad que se tiene en cada una de las habitaciones
Plaza	Canales	Existe canal nivel uno, debido a que por lo general existe un intermediario que ofrece los servicios al consumidor final, siendo las agencias de viajes

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Variable	Actividad	Descripción
Plaza	Cobertura	Mercado local
	Ubicación	En la calle principal de la cabecera municipal y en el centro de la aldea Fronteras Río Dulce
	Transporte	No cuentan con servicio de transporte de huéspedes
Promoción	Publicidad	Página de internet, perfil de Facebook, folletos informativos, afiches publicitarios y pautas publicitarias en radio

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

En la tabla anterior se refleja la mezcla de mercadotecnia para las actividades turísticas que se desarrollan en el Municipio las cuales son para la microempresa, pequeña y mediana empresa, enfocada en las actividades de hoteles y restaurantes.

En la parte de los hoteles, los principales servicios que se ofrecen son habitación sencilla, doble y triple, con diferencia entre cada tamaño de empresa por los servicios que cada hotel ofrece, como la piscina y la conexión de wifi, lo cual también determina el precio de cada una de las habitaciones.

La mayoría de hoteles, están ubicados en la calle principal de la Cabecera Municipal y en el centro de la aldea Fronteras Río Dulce, lugares que sirven de embarcación y arribo de las lanchas con los turistas al lugar.

La publicidad en los últimos años ha evolucionado con el uso de páginas web y las paginas sociales, donde varios poseen un sitio donde publicitar y hacer negocio. También persiste la utilización de folletos informativos y afiches publicitarios colocados en lugares estratégicos del Municipio.

Así mismo para el caso de los restaurantes, los platillos más comercializados

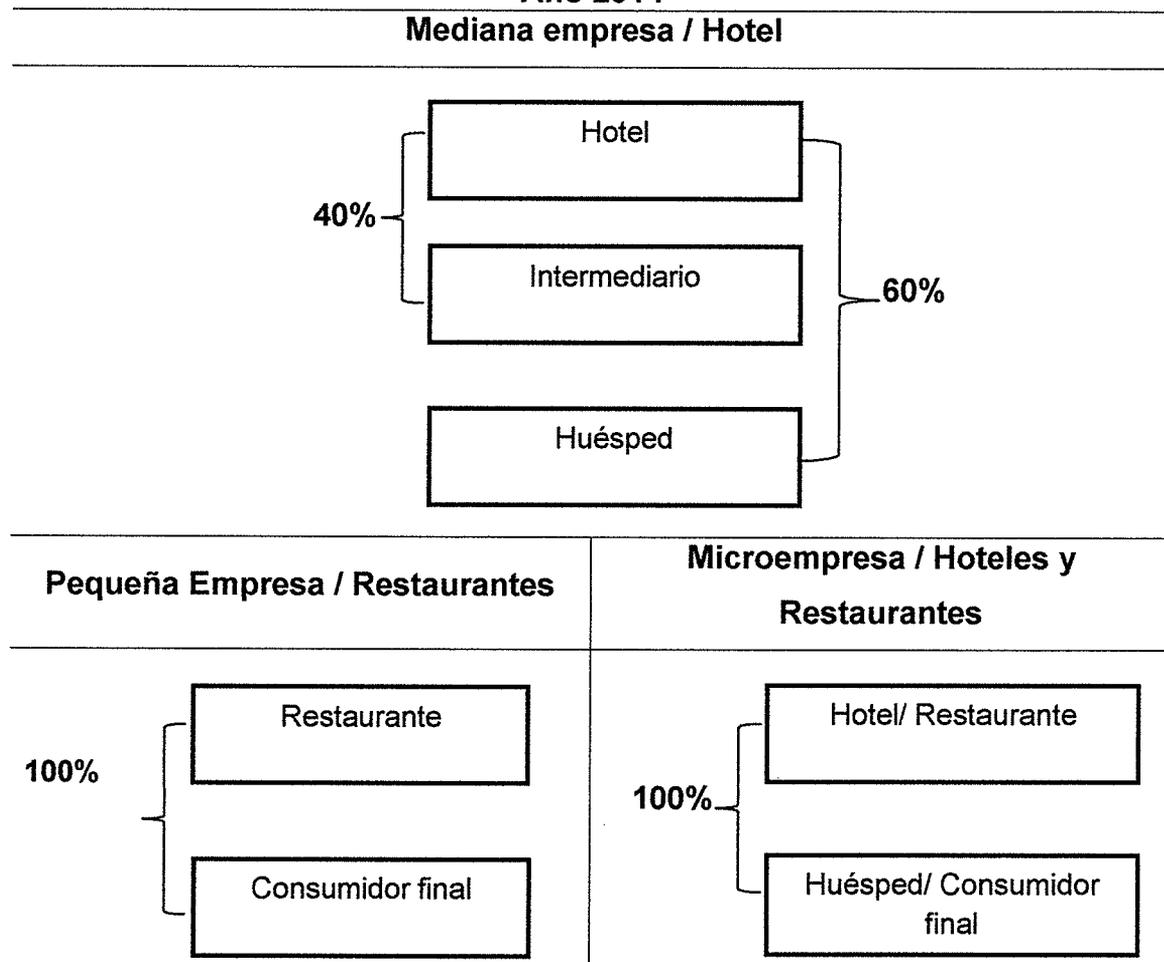
son básicamente mariscos y desayunos, no cuentan con canales de comercialización debido que en los mismos locales se exhibe el producto y el contacto con el consumidor final es directo. A diferencia de los hoteles, 30% de los restaurantes utilizan vallas publicitarias en las principales calles de la región, anuncios en radiodifusoras locales, volantes y trifoliales repartidos por las calles.

6.4.1 Canales de comercialización

El objetivo de la distribución es la penetración al mercado mediante canales de distribución como intermediarios que permiten llevar el producto o servicio al consumidor final. Los canales de comercialización son los que tienen como función principal informar, promocionar, tener el contacto con los oferentes del servicio y realizar la negociación respectiva.

En la siguiente gráfica se muestra los canales de comercialización para las actividades turísticas identificadas en el Municipio por tamaño de empresa:

Gráfica 15
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Canales de comercialización
Actividad turística
Año 2014



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

Según se observa en la gráfica anterior, para la actividad hotelera en las microempresas solo se tiene un nivel cero en virtud que es el cliente quien busca de manera directa el servicio de hospedaje. Para el caso de la mediana empresa, además del canal cero, existe un canal uno, donde existe un intermediario, las agencias de viajes o que ofrecen el servicio de hospedaje y así el huésped realiza la reservación con anticipación.

Para el caso de los restaurantes para microempresa, éstos no cuentan con algún intermediario, pues el consumidor final hace presencia en el local y realiza los pedidos. De la misma manera funcionan los canales de comercialización para restaurantes clasificados como pequeñas empresas, no existe la intervención de agentes que realicen la función de intermediarios.

6.4.2 Márgenes de comercialización

Para fijar el precio en los servicios de habitación, los hoteles lo realizan por medio de las agencias de turismo, con los servicios de hospedaje, según se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 69
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Actividad turística servicio de hoteles
Márgenes de comercialización
Año 2014

Institución	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costo mercadeo Q.	MNC Q.	% Inversión	% Participación
MEDIANA EMPRESA						
Habitación simple						
Productor	535.00					86
Intermediario	625.00	90.00	<u>75.00</u>	15.00	3	14
Publicidad			75.00			
Consumidor final						
Total		90.00	75.00	15.00	3	100
Habitación doble						
Productor	650.00					87
Intermediario	750.00	100.00	<u>85.00</u>	15.00	2	13
Publicidad			85.00			
Consumidor final						
Total		100.00	85.00	15.00	2	100
Habitación triple						
Productor	750.00					88
Intermediario	850.00	100.00	<u>75.00</u>	25.00	3	12
Publicidad			75.00			
Consumidor final						
Total		100.00	75.00	25.00	3	100

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

Como se muestra en el cuadro anterior, la participación en la comercialización

de servicios de hospedaje ofrecido por los hoteles del Municipio, es el productor que presenta el mayor porcentaje con respecto al minorista, en los diferentes tipos de servicios analizados. Sin embargo, es de considerar que los minoristas o agencias de viajes, tienen una baja participación en la comercialización dado que al incrementar los precios de los servicios, mismo que está justificado para que obtengan un rendimiento, pero en ocasiones el consumidor final busca directamente en el hotel el servicio deseado y así ahorrar los costos incurridos por los intermediarios.

6.5 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Los hoteles de microempresa, clasificados como una estrella, poseen una organización informal, dado que no cuentan con manuales de organización, normas y procedimientos, llevan un registro del número de empleados y de la planilla de salarios. Algunos son administrados por una familia, por lo que no se tienen pago de prestaciones para cada uno de los empleados. Los hoteles de la mediana empresa, clasificados con tres estrellas, el sistema de organización es lineal, tiene un encargado o gerente del establecimiento, se tiene un nivel de control mínimo en las actividades y la tecnología es tradicional; la mano de obra es contratada y cuentan con prestaciones laborales y sueldo mínimo de ley.

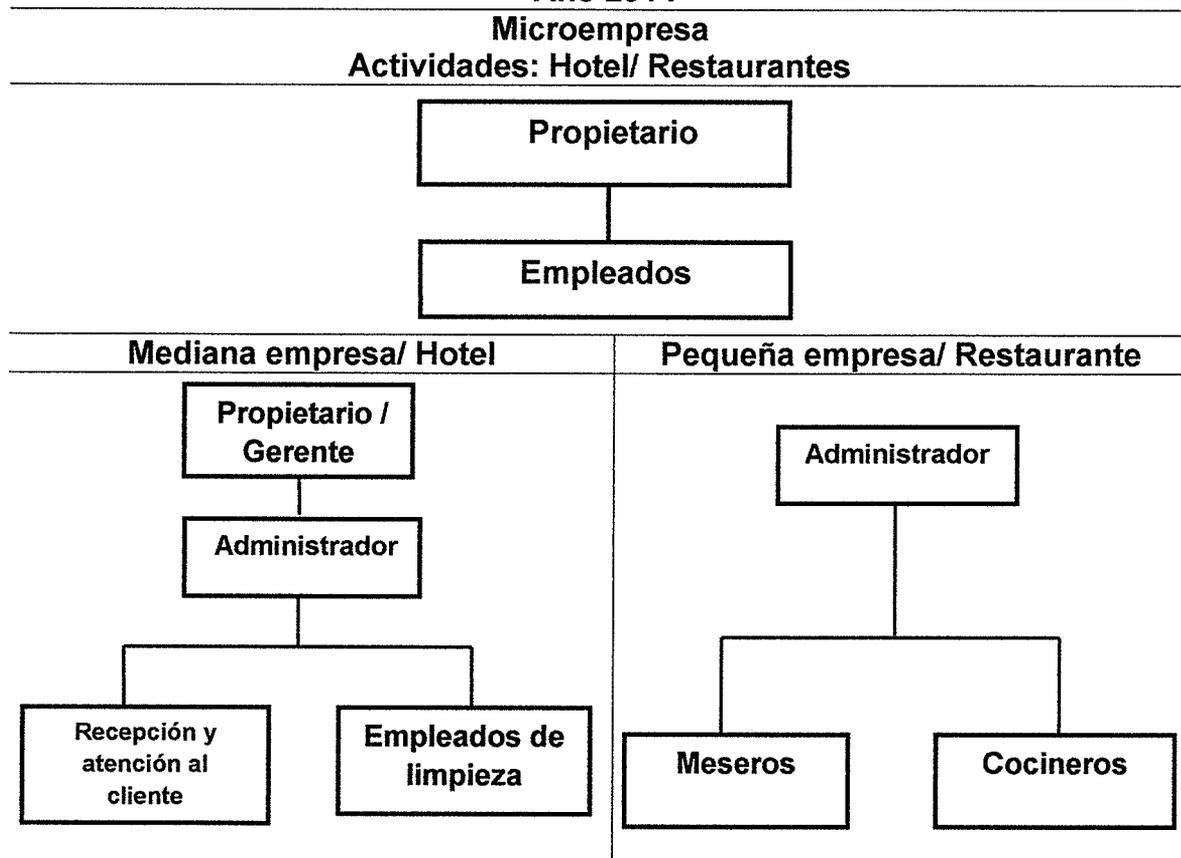
En el caso de los restaurantes, clasificados como microempresa, por lo general el propietario es el que realiza las funciones de administrador y supervisor, e inclusive de cobrador y los empleados realizan tareas mixtas como por ejemplo de cocineros y meseros. La autoridad es lineal e informal, no se utilizan manuales de procedimientos ni existe división del trabajo. Los restaurantes clasificados como mediana empresa, tienen una división de trabajo establecida, asigna tareas específicas para los empleados, por lo general existe la presencia de un administrador, que es el que está a cargo de las actividades generales del negocio, como lo son dirigir al personal, asignar tareas, supervisar, limpieza,

cocina, la caja, entre otras. Generalmente los empleados están divididos en empleados de cocina y meseros.

6.5.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

En las actividades turísticas identificadas dentro del Municipio, se determinan tres tamaños de empresas, la micro, pequeña y mediana empresa. En la siguiente gráfica se muestra la estructura organizacional y la estructura de los puestos de trabajo identificados en cada actividad analizada.

Gráfica 16
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Actividad turística
Estructura organizacional
Año 2014



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

En la actividad hotelera de microempresa se utilizan instrumentos rudimentarios como escobas, cepillos, trapos, utensilios y enseres que son adquiridos en las abarroterías y tiendas de la comunidad. Están constituidos como empresas individuales y la toma de decisiones se concentra en el jefe de familia o propietario, quien es el encargado de asignar las tareas a los miembros de la familia quien coopera en la actividad, o bien a los pocos empleados contratados. No cuentan con manuales de organización ni existe división de trabajo, debido a que los empleados realizan diversas tareas según les sean asignadas.

Los propietarios carecen de la preparación académica necesaria, por lo que no se cuenta con una organización formalmente definida, no poseen manuales administrativos, objetivos y políticas definidas así como una filosofía empresarial establecida, reflejan en la estructura organizacional solamente dos niveles jerárquicos donde se delegan las actividades administrativas y operativas de acuerdo a la disponibilidad y presencia de los miembros familiares o empleados.

Para la mediana empresa hotelera, la mano de obra contratada es experimentada, con especialización en las tareas, la rotación de personal es mínima, ya que es una de las pocas fuentes laborales dentro del Municipio. Existe una estructura amplia y definida, debido al número del personal con que cuenta. Existe división de trabajo, de acuerdo a la disponibilidad de algunos empleados, para realizar otras tareas no asignadas a su puesto y la coordinación de las actividades está a cargo de una sola persona, encargada de distribuir las mismas según las necesidades.

Para el caso de restaurantes clasificados como microempresa, no existe división del trabajo, los propietarios realizan funciones de administración, y los empleados realizan tareas variadas, desde cocinar, servir y de limpieza. De igual manera, no cuentan con manuales administrativos, y la estructura

organizacional es informal. Los restaurantes clasificados como pequeña empresa, existe una organización formal, existe división de trabajo, las tareas están divididas entre los empleados, sin embargo no utilizan manuales administrativos.

6.6 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad turística, representan una fuente de empleo para la población del Municipio, siendo ésta asalariada y familiar. Por lo general tanto los hoteles como los restaurantes, emplean mano de obra contratada. A continuación se presenta el cuadro de los empleos de las dos principales ramas de servicios de la actividad turística:

Cuadro 70
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Generación de empleo por tamaño de empresa, según actividad turística
Año 2014
(empleados)

Actividad	Microempresa		Pequeña empresa		Mediana empresa	
		%		%		%
Hoteles	16	47	-	-	32	100
Restaurantes	18	53	43	100	-	-
Total	34	100	43	100	32	100

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

Las actividades de hotelería y restaurantes, son realizadas por el personal contratado por los propietarios, quienes a su vez son los encargados de dirigir al personal. Es importante mencionar que el servicio hotelero de las microempresas, se verificó que los trabajadores devengan un salario promedio aproximado de Q. 50.00 diarios, mientras que para los hoteles catalogados como mediana empresa, así como los restaurantes clasificados como microempresa y pequeña empresa, a los empleados se les paga el salario mínimo y las prestaciones laborales establecidas de acuerdo a la ley.

CAPÍTULO VII

ACTIVIDAD DE COMERCIOS Y SERVICIOS

En este capítulo se presentan las actividades de comercios y de servicios del Municipio, específicamente, se aporta el inventario de cada una. En términos generales se observaron comercios y servicios formales e informales, los cuales son de gran importancia en la economía de la población.

7.1 COMERCIOS

En la Cabecera Municipal, las aldeas Fronteras Río Dulce, Buenos Aires y San Antonio Sejá, son los centros poblados donde se encuentra una gran variedad de comercios, los cuales representan una fuente de empleo para la comunidad. A continuación se detallan los comercios existentes en el Municipio que corresponden al área urbana.

Cuadro 71
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Actividad comercial área urbana por cantidad de establecimientos y
puestos de empleo según tipos de negocios
Año 2014

Tipo	Establecimientos	%	Generación de empleo	%
Abarroterías	24	5.76	24	4.73
Aceiteras	5	1.20	5	0.99
Agropecuarias	9	2.16	15	2.96
Almacenes varios	7	1.68	7	1.38
Aserraderos	2	0.48	6	1.18
Cantinas o bares	14	3.36	14	2.76
Carnicerías	6	1.44	12	2.37
Comercio informal (puestos)	19	4.56	19	3.75
Discotecas	7	1.68	7	1.38
Farmacias	17	4.08	17	3.35
Ferreterías	18	4.32	36	7.10
Gasolineras	5	1.20	15	2.96
Herrerías	2	0.48	6	1.18

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Tipo	Establecimientos	%	Generación de empleo	%
Heladerías	6	1.44	6	1.18
Juegos o entretenimiento	3	0.72	3	0.59
Librerías	10	2.40	10	1.97
Misceláneos	14	3.36	14	2.76
Panaderías	12	2.88	12	2.37
Pacas	13	3.12	13	2.56
Pastelerías	2	0.48	2	0.39
Pollerías	7	1.68	7	1.38
Repuestos industriales (tractores y maquinaria)	3	0.72	6	1.18
Repuestos y lubricantes	4	0.96	4	0.79
Taller de bicicletas	3	0.72	3	0.59
Talabarterías	4	0.96	4	0.79
Taller mecánico	10	2.40	20	3.94
Taller de lanchas	2	0.48	6	1.18
Tiendas	105	25.18	105	20.71
Tortillerías	14	3.36	28	5.52
Turicentros	2	0.48	2	0.39
Venta de celulares	11	2.64	22	4.34
Venta de gas	2	0.48	2	0.39
Venta de electrodomésticos	7	1.68	7	1.38
Venta de frutas	16	3.84	16	3.16
Venta de repuestos	4	0.96	4	0.79
Venta de motos	4	0.96	4	0.79
Venta de ropa	5	1.20	5	0.99
Venta de suministros para pesca	5	1.20	5	0.99
Venta de tela	4	0.96	4	0.79
Venta de armas y municiones	2	0.48	2	0.39
Veterinarias	3	0.72	3	0.59
Vidrierías	1	0.24	1	0.20
Zapaterías	4	0.96	4	0.79
Total	417	100.00	507	100.00

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

En cuadro anterior se observa que las tiendas de venta de artículos de la canasta básica son las que predominan. A continuación se detallan los comercios existentes en el área rural del Municipio.

Cuadro 72
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Actividad comercial área rural por cantidad de establecimientos y puestos
de empleo según tipos de negocios
Año 2014

Tipo	Establecimientos	%	Generación de empleo	%
Abarroterías	6	2.14	6	1.66
Agropecuarias	4	1.42	8	2.22
Cantinas o bares	6	2.14	6	1.66
Carnicerías	3	1.07	6	1.66
Carpinterías	9	3.20	27	7.48
Farmacias	8	2.85	8	2.22
Ferreterías	3	1.07	3	0.83
Gasolineras	5	1.78	10	2.77
Herrerías	9	3.20	27	7.48
Heladerías	5	1.78	5	1.39
Librerías	4	1.42	4	1.11
Panaderías	7	2.49	7	1.94
Pacas	4	1.42	4	1.11
Repuestos y lubricantes	1	0.36	1	0.28
Taller de bicicletas	3	1.07	3	0.83
Talabarterías	2	0.71	2	0.55
Taller mecánico	4	1.42	8	2.22
Tiendas	148	52.67	148	41.00
Tortillerías	23	8.19	46	12.74
Turicentros	1	0.36	4	1.11
Venta de celulares	2	0.71	4	1.11
Venta de gas	4	1.42	4	1.11
Venta de frutas	14	4.98	14	3.88
Venta de ropa	4	1.42	4	1.11
Veterinarias	2	0.71	2	0.55
Total	281	100.00	361	100.00

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

En el área rural se da la misma situación que en el casco urbano debido a que predominan los comercios de venta de artículos de primera necesidad, con la diferencia que en el área rural los negocios son más pequeños por lo que solo cuentan con lo básico.

La mayoría de la población ubicada al sur del Municipio opta por acudir al

municipio de Morales para adquirir los artículos necesarios para cubrir sus necesidades básicas. Debido a que es más accesible el transporte y poseen más variedad de mercadería.

7.2 SERVICIOS

Los servicios son un grupo de actividades que buscan satisfacer las necesidades de los clientes, existen servicios públicos que son los proporcionados por el Estado y los servicios privados que son prestados por empresas particulares.

El Municipio cuenta con atractivos turísticos lo que provoca que la mayoría de servicios existentes consistan en servicios de hotelería, restaurantes y transporte acuático que incluye un recorrido por los principales atractivos de Río Dulce. A continuación se presenta un cuadro que detalla el tipo y la cantidad de servicios que se pueden encontrar en área urbana.

Cuadro 73
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Actividad de servicios área urbana por cantidad de establecimientos y
puestos de empleo según tipos de negocios
Año 2014

Tipo	Establecimientos	%	Generación de empleo	%
Academia de computación	1	0.41	1	0.15
Academia de mecanografía	1	0.41	1	0.15
Bancos	5	2.05	20	3.03
Barberías	11	4.51	11	1.67
Bufete u oficina jurídica	4	1.64	4	0.61
Clínicas médicas	4	1.64	8	1.21
Colegios	3	1.23	18	2.73
Comidas ambulantes (tacos, pollo frito, hot dog)	17	6.97	17	2.58
Correo (encomienda)	2	0.82	2	0.30
Emisoras de radio	1	0.41	1	0.15
Foto estudio	1	0.41	1	0.15

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Tipo	Establecimientos	%	Generación de empleo	%
Funerarias	1	0.41	1	0.15
Hoteles	54	22.13	270	40.91
Juzgado de paz	2	0.82	2	0.30
Laboratorio clínico	3	1.23	3	0.45
Lavanderías	3	1.23	3	0.45
Molinos nixtamal	3	1.23	3	0.45
Pensiones	4	1.64	4	0.61
Pinchazo	7	2.87	7	1.06
Restaurantes	28	11.48	112	16.97
Servicio de café internet	7	2.87	7	1.06
Transporte colectivo acuático	65	26.64	130	19.70
Transporte público	17	6.97	34	5.15
Total	244	100.00	660	100.00

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

El cuadro anterior demuestra que 26.64% de comercios corresponde al transporte acuático colectivo, derivado de los atractivos turísticos que posee el Municipio, la segunda actividad con el porcentaje más alto, es la hotelera, con 22.13% de participación dentro del total de servicios del área urbana. A continuación se presenta el listado de servicios que se encuentran en el área rural.

Cuadro 74
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Actividad de servicios área rural por cantidad de establecimientos y
puestos de empleo según tipos de negocios
Año 2014

Tipo	Establecimientos	%	Generación de empleo	%
Barberías	3	2.36	3	1.02
Cafeterías/comedores	19	14.96	38	12.88
Car wash	1	0.79	3	1.02
Clínicas médicas	3	2.36	3	1.02
Colegios	2	1.57	12	4.07
Comidas ambulantes (tacos, pollo frito, hot dog)	17	13.39	17	5.76
Hoteles	19	14.96	95	32.20

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Tipo	Establecimientos	%	Generación de empleo	%
Molinos nixtamal	12	9.45	12	4.07
Pensiones	7	5.51	14	4.75
Pinchazos	5	3.94	5	1.69
Restaurantes	9	7.09	36	12.20
Servicio de café internet	3	2.36	3	1.02
Transporte colectivo acuático	6	4.72	12	4.07
Transporte público	21	16.54	42	14.24
Total	127	100.00	295	100.00

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

El tema de los servicios en el área rural varía en cuanto al área urbana, se concentra 16.54% en el servicio de transporte público, seguido de las cafeterías y hoteles ambos con 14.96%, la variación entre el casco urbano y rural se debe a los atractivos turísticos que se encuentran en el área urbana del Municipio.

7.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Los comercios y servicios existentes son una fuente importante de empleos para la población, el siguiente cuadro se observa la cantidad de empleos que genera el Municipio.

Cuadro 75
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Generación de empleo por área geográfica, según actividad de
comercios y servicios
Año 2014
(puestos)

Actividad	Urbana	%	Rural	%	Total	%
Comercios	507	43	361	55	868	48
Servicios	660	57	295	45	955	52
Totales	1,167	100	656	100	1,823	100

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

La actividad de servicios tiene mayor presencia en el área urbana con 57% del total de empleos, con la más alta generación de empleo en el Municipio,

derivado a que posee una cantidad considerable de atractivos turísticos como los son: Río Dulce, el Castillo de San Felipe de Lara, variedad de playas y balnearios, lo que incide en que los servicios de hotelería, restaurantes, paseos en lancha, entre otros, tengan mayor demanda de empleados y colaboradores en la región y de esta manera satisfacer las necesidades de los visitantes.

En lo que respecta a comercios, ocupa 43% en el área urbana y 55% en el área rural, en la mayoría de ocasiones corresponden a ventas de productos de la canasta básica como lo son tiendas ó abarroterías así como negocios informales de venta de ropa y zapatos al igual que cafeterías y comedores.

CAPÍTULO VIII

ANÁLISIS DEL RIESGO

Este capítulo identifica los riesgos, desastres, vulnerabilidades y amenazas a los cuales está expuesto el municipio de Livingston, departamento de Izabal, para crear planes de contingencia y mitigación que minimicen el impacto de los mismos.

8.1 IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

Se describe el término riesgo como el factor externo o amenaza respecto a un sujeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso natural o antrópico, que se manifiesta en un lugar específico, con una intensidad y duración determinada. Así mismo, la vulnerabilidad es el factor interno del riesgo de un sujeto, objeto o sistema expuesto a una amenaza específica, que consiste en su condición intrínseca a ser dañado.

Para identificar los riesgos es necesario analizar los factores que lo integran y la relación cualitativa que se expresa de la manera siguiente:

Riesgo = amenaza x vulnerabilidad

El riesgo es la probabilidad que ocurra un evento físico o natural, el cual provoque daños y pérdidas, según la vulnerabilidad a la que se encuentre expuesta una localidad. Para identificar las clases de riesgos que existen en las comunidades, se mencionan los siguientes:

8.1.1 Riesgos naturales

"La dinámica en la tierra y atmósfera produce manifestaciones de la naturaleza que se tipifican por su intensidad y violencia, éstas son normales,

completamente naturales y forman parte de la historia y de la coyuntura de la formación de la tierra y de la dinámica geológica, geomorfológica, climática y oceánica. Comprenden parte del medio ambiente natural del ser humano, quien en su aparición no puede intervenir para que no sucedan”.¹⁹

8.1.2 Socio-natural

Son provocados por la naturaleza en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre. Este tipo de fenómenos a través de los años se vuelven más complejos por la acción del hombre que tiene influencia en los distintos ambientes y recursos naturales que se ven afectados.

8.1.3 Antrópicos

Son los riesgos provocados por el hombre sobre la naturaleza y ponen en peligro la calidad de vida de la sociedad, es decir cualquier actividad que realice el hombre y que dañe su propio entorno comprometiéndolo físicamente. Uno de los riesgos más comunes es la contaminación.

8.1.4 Matriz de Identificación de riesgos

Para una mejor organización y gestión de los impactos negativos que se dan en el Municipio, se hace indispensable conocer los riesgos a los que encuentra expuesta la población, para minimizar los efectos que estos ocasionen.

A continuación se presenta la matriz de riesgos encontrados en Livingston.

¹⁹Ciudades en Riesgo, Degradación ambiental, Riesgos, Urbanos y desastres. (en línea). consultado el 15 de Nov.2015. Disponible en: http://www.desenredando.org/public/libros/1996/cer/CER_todo_ene-7-2003.pdf.

Tabla 32
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Matriz de identificación de riesgos
Año 2014

Clasificación	Riesgo	Centro poblado
Naturales	Tormentas tropicales	Todo el Municipio
	Desbordamientos e inundaciones	Aldeas de la Franja Transversal del Norte
	Deslizamientos y deslaves	Aldea Las Brisas
		Aldea El Aguacate
		Aldea Toquela
		Caserío Santa Lucia Jiquiti
		Caserío El Calvario
		Caserío Monte Carmelo
		Aldea Guitarras
Aldea Pacayas		
Caserío Adelita		
Fuertes vientos	Área del Golfete	
Terremotos y sismos	Todo el Municipio	
Socio naturales	Enfermedades y plagas	Aldea San Felipe
		Aldea Centro Dos
		Caserío CienegaSumax
		Caserío Sahila
		Aldea Modesto Méndez
		Caserío Las Brisas
		Caserío Las Flores
		Caserío El Florido
		Caserío Tamagaz
		Caserío Santa Cruz
		Caserío Sumach
		Caserío Punta Caiman
		Caserío Chinacadenas
		Aldea La Libertad
	Aldea ChocChoc	
	Construcción de viviendas en zonas inadecuadas	Aldea Centro Dos
		Caserío CienegaSumax
		Caserío Sahila
		Aldea Modesto Méndez
		Aldea La Esmeralda

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Clasificación	Riesgo	Centro poblado
Socio naturales	Construcción de viviendas en zonas inadecuadas	Aldea El Aguacate
		Aldea Semaji
		Aldea Guitarras
Antrópicos	Contaminación del agua	Todo el Municipio
	Hundimientos	Caserío CienegaSumax
		Caserío Sahila
		Aldea El Aguacate
		Aldea Semaji
	Servicios básicos	Toda la parte rural del Municipio
	Falta de drenajes	Todo el Municipio
	Desnutrición	Todo el Municipio
	Accidentes de tránsito	Aldea Fronteras de Río Dulce
		Aldea Las Conchas
		Caserío La Cooperativa
		Aldea Semaji
		Caserío Semox
	Inseguridad y delincuencia	Aldea San Felipe
		Cabecera Municipal

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

Como se mencionó anteriormente, la tabla muestra los riesgos a los que están expuestas las comunidades. El primer paso para una adecuada administración de los riesgos es la identificación, que da la base para el análisis de los fenómenos, elaborar planes de acción y procedimientos que contribuyan a la mitigación y minimización de los posibles impactos al momento de la ocurrencia.

8.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Las vulnerabilidades son las debilidades a las que las personas, comunidades o municipios, se encuentran expuestas frente a una amenaza de riesgo que dificulta o complica la restauración de los hechos ocasionados después de un desastre.

Por esta razón es importante identificar los puntos vulnerables del Municipio para poder conocer y cuantificar las posibles pérdidas que se pueden ocasionar y analizar su mitigación.

8.2.1 Matriz de vulnerabilidades

A continuación se presenta la matriz de las principales vulnerabilidades detectadas en el Municipio, se realiza la descripción de cada una de ellas, para evaluar el nivel de impacto que se puede ocasionar en la población.

Tabla 33
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Matriz de identificación de vulnerabilidades
Año 2014

Clasificación	Vulnerabilidad	Descripción específica	Centro poblado
Económicos	Desempleo	Vagancia y falta de ingresos a los hogares	Todo el Municipio
	Falta de comercialización de los productos	Desarrollo económico lento, pérdida de la inversión en la siembras	Todo el Municipio
Ambiental - ecológico	Deslave	Derrumbes cerca de viviendas	Aldea Las Brisas
			Aldea El Aguacate
			Finca Toquela
Caserío Santa Lucía			
Caserío El Calvario			
Caserío Monte Carmelo			
Aldea Guitarras			
Aldea Pacayas			
	Acumulación de basura cerca de viviendas y basureros clandestinos	Contaminación del suelo, plagas y olores fétidos	Todos los centros poblados del área rural, que no tiene sistema de recolección de basura (ver tabla 7)
Físico	Viviendas construidas de paja y caña	Derrumbe de las viviendas	
	Vías de acceso en mal estado	Comunidades incomunicadas	Caserío Cienega
			Aldea Las Pacayas
			Aldea El Aguacate
			Aldea Guitarras
			Caserío Las Flores
		Caserío El Florido	

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Clasificación	Vulnerabilidad	Descripción específica	Centro poblado
Físico	Falta de sistema de drenajes	Acumulación de aguas negras cerca de viviendas, olores fétidos, plagas, contaminación del agua	Todo el Municipio
	Falta de letrinas y baños	Contaminación, malos olores	Caserío Jocolo
			Caserío Vista Bella
			Aldea El Aguacate
			Caserío Adelita
Aldea Guitarras			
Educativas	Falta de maestros en las escuelas	Pérdida de clases para los niños, falta de calidad educativa, pérdida de interés de los niños en asistir a la escuela	Aldea Los Laureles
			Caserío Santa Cruz
			Caserío Chinacadenas
			Caserío Cocoli
	Vías de acceso a las escuelas en mal estado	Accidentes de tránsito, atropellos	Aldea Fronteras Río Dulce
			Caserío Las Conchas
			Caserío La Cooperativa
			Aldea Semaji
Aldea San Antonio Seja			
Aldea Semox			
Cultural	Falta de interés en el desarrollo de la comunidad	Poco desarrollo de la comunidad, estado del Municipio en deterioro (basura en las calles, infraestructura en mal estado)	Todo el Municipio
	Pérdida de costumbres y tradiciones	Pérdida de la cultura garífuna, realización de costumbres y tradiciones	Todo el Municipio
	Falta de participación femenina en la actividad productiva	Desarrollo no equitativo en términos de género	Todo el Municipio, especialmente en el área rural
Político	Deficiencia en hábitos de higiene	Enfermedades y propagación de virus por epidemias	Todo el Municipio
	Falta de regulación de políticas de contaminación humana	Contaminación de los recursos naturales	Todo el Municipio

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior....

Clasificación	Vulnerabilidad	Descripción específica	Centro poblado
Político	Poca atención a las necesidades de cada comunidad	Infraestructura de servicios básicos y urbanización deficiente	Todo el Municipio
Institucional	Poca participación de instituciones de apoyo en las actividades productivas, y de desarrollo para el Municipio	Capacitación inadecuada en las aéreas técnicas lo que dificulta el desarrollo del Municipio	Todo el Municipio

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

Como se indica anteriormente el Municipio posee varios puntos de exposición para la población que pone en peligro la integridad física de cada uno de los pobladores, condiciona la actividad productiva de las comunidades y dificulta el desarrollo económico. Una de las razones principales es la ubicación geográfica en la que se encuentra, así como la falta de interés de las autoridades políticas para mejorarla infraestructura de las comunidades.

8.3 HISTORIAL DE DESASTRES

El territorio guatemalteco, durante los últimos años ha sufrido varios desastres naturales que han causado pérdida y devastación en los distintos departamentos, principalmente en las comunidades lejanas, donde existe falta de infraestructura.

El departamento de Izabal, no ha sido la excepción, debido a su posición geográfica está expuesto a sufrir fuertes consecuencias, principalmente a riesgos naturales y antrópicos. Entre los que han afectado el Municipio, se pueden mencionar:

Tabla 34
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Historial de desastres
Año 2014

Fecha	Desastres	Daños e impacto	Lugar afectado
Noviembre 1998	Huracán Mitch	Incremento del caudal de los ríos Sarstún y Chocón, los cuales son los más caudalosos del Municipio, causando incomunicación a las comunidades, y pérdida de la cosecha de maíz de ese año y el siguiente	Todo el Municipio
Octubre 2008	Depresión tropical 16	Se decretó estado de calamidad en el municipio de Livingston, debido a las intensas lluvias, que provocó el desborde de ríos, inundaciones especialmente en la Franja Transversal del Norte	Todo el Municipio, con mayor impacto en la Franja Transversal del Norte
Agosto 2009	Epidemia de dengue	Hospitales colapsados, dos fallecidos en el municipio de Livingston aproximadamente 72 casos reportados por epidemia de dengue que afectó a todo el departamento de Izabal, por lo que se declaró estado de calamidad	Todo el Municipio
Mayo 2009	Alerta roja por sismo en Honduras	Se decretó alerta roja para el departamento de Izabal debido a un sismo de 7.1 grados en la escala de Richter con 25 viviendas dañadas	Todo el Municipio
Mayo 2010	Tormenta tropical Agatha	En el departamento de Izabal un total de 11,000 damnificados, dos puentes derribados sobre el Río Motagua, 1,656 viviendas dañadas, 110 kilómetros de carreteras destruidas entre otros	Todo el Municipio
Septiembre 2010	Tormenta tropical Matthew	Inundaciones y un aproximado de 130 viviendas afectadas	Sarstún
			Punta Cocoli
			Barrio San José y Barrio Barique en la Cabecera Municipal

Continúa en página siguiente...

Viene de página anterior...

Fecha	Desastres	Daños e impacto	Lugar afectado
Agosto 2013	Inundación por fuertes lluvias	Debido a la falta de alcantarillado y las fuertes lluvias que ocasionaron la inundación de 200 casas y daños leves en 38 viviendas	San Antonio Sejá
			El Relleno
			Fronteras Río Dulce
Julio 2014	Fuertes lluvias	Lluvias intensas en la Franja Transversal del Norte, ocasionando daños en 179 viviendas	Fronteras Río Dulce
Julio 2014	Incendio	Incendio de grandes proporciones dejó un daño de 8 locales y 2 viviendas destruidas y pérdidas económicas aproximadas de Q. 1,800,000.00 posiblemente debido a un corto circuito	Cabecera Municipal de Livingston

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

La tabla presenta el historial de desastres ocurridos, que provocaron daños a la población en su economía e infraestructura. No se puede descartar la ocurrencia de fenómenos naturales, los cuales han tenido fuerte impacto, tomando en cuenta que el Municipio es altamente vulnerable a inundaciones y deslaves, que provoca pérdida de infraestructura como puentes, viviendas y siembras, a su vez causan daños en la economía de las comunidades por la falta de comercialización de productos en las épocas donde suceden estos eventos.

Otro punto importante a mencionar es la falta de drenajes lo que contribuye a inundaciones en las calles y carreteras, que causa problemas de tráfico, acumulación de agua que a su vez es un criadero de mosquitos que puede provocar la propagación de enfermedades, tal es el caso de la epidemia de dengue la cual cobra vidas humanas. La cultura es otro factor que contribuye en la agravación de los riesgos, debido a la falta de visión de cambio, influye que se sigan realizando las mismas costumbres, sin buscar la mejora en las mismas, tal es el caso del uso de baños lavables, recolección de basura y la implementación de medidas higiénicas en los hogares.

CAPÍTULO IX

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

El presente capítulo identifica las potencialidades productivas que se encuentran en el municipio de Livingston, las cuales pueden representar alternativas económicas para la población. Para el año 2014 no se ha logrado aprovechar derivado de la falta de conocimiento, financiamiento, organización y tecnología.

A continuación se detallan las potencialidades productivas que pueden desarrollarse como propuestas de inversión:

9.1 AGRÍCOLAS

La variedad agrícola del Municipio se limita en su mayor parte al cultivo de maíz, cardamomo, piña, hule y palma africana; sin embargo este posee suelos cálidos que permiten la siembra de otros cultivos entre los que se pueden mencionar los siguientes: coco, papaya, guanaba, yuca, zapote, entre otros, y así poder diversificar la producción agrícola.

Entre las características con las que cuenta el Municipio se mencionan: la disponibilidad de mano de obra, composición del suelo, clima y condiciones físicas del terreno.

9.1.2 Papaya

“Es el fruto de un árbol que se le conoce como papayo. Su nombre científico es *Carica Papaya* y pertenece a la familia de las Caricáceas, esta planta es originaria de Centroamérica pero también es muy popular en países de África y Asia. La papaya es una planta tropical que tiene un solo tronco sin ramas puede alcanzar una altura de 1.8 metros a 2.5 metros.

La papaya es un fruto con muchas propiedades nutritivas pero además tienen cualidades medicinales interesantes. Las flores, las hojas, la pulpa y las semillas del fruto son las partes que tienen principios activos por ende se pueden utilizar con fines medicinales. Así también tienen propiedades astringentes, digestivas y antioxidantes entre otras. Guatemala ocupa el segundo lugar en exportaciones a nivel latinoamericano".²⁰

Las comunidades Fronteras Río Dulce, Centro Dos, Caquichoc y San Marcos son las indicadas para cultivar este producto por los requerimientos que necesita así mismo beneficiará la economía de la población, para variar los cultivos y generar fuentes de generación de empleo.

9.1.2 Guayaba

"Es un arbusto siempre verde, frondoso que alcanza de cinco a seis metros de altura en promedio, pero si se maneja bien y se poda no sobrepasa de los tres metros, la temperatura ideal para su desarrollo está entre 23° y 28° centígrados, no tolera heladas fuertes y prolongadas; los suelos deben ser del tipo arenoso arcilloso, profundo y con buen contenido de abono orgánico; tiene un alto valor nutritivo es rica en vitamina "C" pero además tiene vitamina "B", hierro, calcio y fósforo".²¹ Los lugares que reúnen las características que este cultivo requiere son las aldeas Santa Lucía, Monte Carmelo y Los Ángeles, la comercialización del cultivo permitiría mejorar la competitividad de las unidades productivas y permitirá que los agricultores expandan nuevos productos agrícolas: así también se puede realizar la actividad agroindustrial con la elaboración de mermelada de guayaba y así generar empleo y desarrollo para el Municipio

²⁰ Características de la papaya. (en línea). Consultado el 22 de Ago. 2015 Disponible en: <http://www.papaya.com.es/>.

²¹ Cultivo de Guayaba. (en línea). Consultado el 22 de Ago. 2015. Disponible en: <http://www.fundesyram.info/biblioteca/displayFicha.php?fichaID=265>.

9.1.3 Yuca

“Es una de las mayores fuentes de carbohidratos que consume una gran parte de la población de los países en desarrollo. Sus raíces, tanto frescas como secas, se emplean en la alimentación humana y animal, vislumbrándose un gran potencial agroindustrial y posibilidades de exportación”.²² Entre los usos más importantes que se le puede dar se destaca como biocombustible, además convertida en harina se utiliza como adhesivo vegetal.

"La siembra se realiza en temporada seca (verano), la cosecha se da entre siete a 10 meses. Se cultiva en altitudes desde cero hasta los 600 m.s.n.m., con temperaturas entre 20-25 grados centígrados, precipitaciones superiores a 2,000 milímetros anuales, en suelos de textura franca arenosa, con buen drenaje”.²³ Dentro del Municipio, puede desarrollarse en la aldea San José Buena Vista.

9.1.4 Arroz

“Es un fruto perteneciente a la familia Poaceae, cuya semilla es comestible y constituye la base de la dieta de casi toda la mitad de la población, su nutriente principal son los hidratos de carbono, proteínas, minerales y vitaminas”.²⁴

“Se trata de un cultivo húmedo tropical, el arroz necesita para germinar un mínimo de 10 a 13° C, considerándose su óptimo entre 30 a 35° C; tienen una amplia gama de suelos, variando la textura desde arenosa y arcillosa, se suele cultivar en suelos de textura fina y media propias del proceso de sedimentación en amplias llanuras inundadas y desembocaduras de los ríos”.²⁵

²²El Cultivo de la yuca. (en línea). Consultado el 22 de Ago. 2015. Disponible en: <http://www.innovacion.gob.sv/inventa/attachments/article/2187/837yuca.pdf>.

²³ La yuca. (en línea). Consultado el 22 de Ago. 2015. Disponible en: <http://aeiagro.galeon.com/aficiones1552565.html>.

²⁴ Arroz. (en línea). Consultado el 22 de Ago. 2015. Disponible en: http://alimentosjeanpaul.blogspot.com/2008_10_11_archive.html.

²⁵ El cultivo del arroz. (en línea). Consultado el 22 de Ago. 2015. Disponible en: <http://www.infoagro.com/herbaceos/cereales/arroz.htm>.

Los lugares que reúnen las características que este cultivo requiere son las comunidades El Aguacate, Guitarras, Centro Urbano y Los Paracaidistas, la comercialización del cultivo permitirá mejorar la competitividad de las unidades productivas, generación de empleo y desarrollo para el Municipio.

9.1.5 Zapote

“El zapote es un fruto de forma ovalada que mide aproximadamente 20 centímetros, con textura tersa de color café claro, su interior es de color anaranjado así mismo posee una semilla aproximadamente de 10 centímetros el cual se reproduce en un árbol que se describe a continuación:

El árbol del zapote posee la cualidad de desfoliarse durante la época seca del año, característica que lo ubica en situación similar con los frutales de clima templado que presentan actividad estacional del cambium (detención en la estación seca y reanudación al comenzar las lluvias).

Cuando el árbol es desarrollado por semillas, el período de jovialidad puede durar entre 7 a 10 años y entrar en su período de máxima producción entre los 15 a 30 años, alcanzando alturas arriba de 20 metros. Requiere de un clima húmedo con requerimientos entre 1500 a 3000 mm de lluvia bien distribuidos y una humedad relativa promedio del 70%; crece mejor en sitios protegidos de los vientos. Esta especie se encuentra distribuida desde el nivel del mar hasta 1600 metros de altitud, aunque se desarrolla mejor por debajo de los 800 m.s.n.m con promedio de temperatura de 28°C.

Aunque se adapta a varios tipos de suelo, se desarrolla mejor en suelos francos, profundos y con pH entre 5.5 a 6.5. Es altamente sensible a suelos con mal drenaje. No tolera niveles freáticos muy superficiales, ni subsuelos rocosos o de arcilla impermeable. Tampoco tolera los superficiales en los cuales la

desfoliación periódica anual es más acentuada”.²⁶

La siembra de zapote puede realizarse en algunas áreas del Municipio como lo son las aldeas San Marcos y Buenos Aires.

La comercialización de este fruto se puede dirigir a nivel departamental, debido a que la población consume este fruto, además estos lugares reúnen las condiciones necesarias para que este producto pueda producirse.

9.1.6 Chipilín

“Es un arbusto que mide aproximadamente 1.5 m de alto, el tallo es recto y se ramifica abundantemente. Cada rama esta compuesta por tres hojas pequeñas de forma ovalada, color verde oscuro en la cara superior y verde claro en el reverso. Las flores son de forma mariposada, de color amarillo intenso agrupadas en la punta de las ramas.

Crece bien en suelos francos, arcillosos, arenosos y de climas cálidos y no muy húmedos. La planta necesita al menos de algunas horas al día de luz solar, se aconseja que al cultivar el chipilín el lugar debe estar abierto durante todo el año, porque soportan el frío”.²⁷

El chipilín, se puede cultivar en lugares como: El Florido, Sebilá, Cimarroncito, Santa Cruz y Las Flores, en estos lugares se encuentra la mano de obra especializada puesto que conocen las características relacionadas al clima, suelo, entre otros.

²⁶ Guía Técnica Cultivo de Zapote (*Pouteria sapota*). (en línea). Consultado el 22 de Ago. 2015. Disponible en: http://cadenahortofruticola.org/admin/bibli/449guia_tecnica_zapote.pdf.

²⁷ Manejo agronómico del cultivo de Chipilín (*Crotalaria*). (en línea). Consultado el 28 de Ago. 2015. Disponible en: [fundesyram.info/biblioteca /displayFicha.php?fichaID=1194](http://fundesyram.info/biblioteca/displayFicha.php?fichaID=1194).

9.1.7 Limón persa

“Árbol vigoroso, de parte erguida, con frutos de forma ovalada o de globo con un vértice inclinado coronados por una cicatriz corta en forma de pezón, tersa y con numerosas glándulas hundidas de tamaño mediano de color púrpura que después cambian a color verde. Posee un diámetro ecuatorial que oscila entre 50 a 70 milímetros; la pulpa es verde –amarillo y con ausencia de semillas, es jugosa, ácida y fragante. La cascara presenta una coloración verde, desde tonalidades intensas hasta claras, es delgada, se rompe fácilmente y tiene sabor amargo. El peso promedio del fruto es de 76 gramos”.²⁸

El árbol alcanza una altura promedio de seis metros, la copa es densa, simétrica y redonda. El tronco es corto con ramas encorvadas dirigidas al suelo. La siembra de limón persa puede realizarse en las siguientes zonas del Municipio: El Florido, Las Conchas, Monte Carmelo, Fronteras Río Dulce, Tierra Colorada, Parcelamiento Sector B Los Ángeles y Las Pacayas.

La población consume este producto, por lo que permite dirigirlo a mercados locales y otros departamentos, por otro lado este producto requiere mano de obra calificada del lugar generando otros ingresos familiares.

9.1.8 Flor de izote

“Alcanza los 10 metros de altura, con tallos simples o ramificados con grosor en la base. Las hojas son alargadas, de 50 a 100 cm por 5 a 7 cm de longitud y los bordes ligeramente cortados”.²⁹

Constituye una de las principales fuentes de alimentación en América Central, según la investigación se confirmó que la población del Municipio consume este

²⁸ Sagarpa, características de Limón Persa. (en línea). Consultado el 28 de Ago. 2015. Disponible en: w4.siap.sagarpa.gob.mx/AppEstado/monograis/frutales/LimonP.html.

²⁹ Yucca elephantipes Regel. (en línea). Consultado el 28 de Ago. 2015. Disponible en: <http://www.Parquebicentenario.gob.mx/jardines/desierto.html>.

producto, por lo que permite dirigirlo a mercados locales y otros departamentos. Se puede cultivar en lugares como: Santa Lucía, Tierra Colorada y La Libertad.

9.1.9 Chiltepe

“La planta puede oscilar entre 0.20 m a 1.20 m de alto. Con hojas ovaladas, de 6 cm de largo y 6 cm de ancho. Las flores por lo común aparecen solitarias en cada nudo, aunque a veces pueden aparecer de dos a cinco.

El fruto generalmente es alargado midiendo 4 cm de largo y 0.75 cm de ancho, de color amarillo a verde en estado inmaduro y rojo-anaranjado en maduro”.³⁰ Este cultivo puede desarrollarse en los siguientes centros poblados Buenos Aires, Los Ángeles y Vista Bella, puesto que estos lugares reúnen las condiciones necesarias para que este cultivo pueda producirse de la mejor manera.

9.1.10 Corozo

El corozo es denominado como *Oribygnia Cohune* y *Scheelea Peruzzi*, sus hojas palmeadas son utilizadas para la elaboración de techos en los hogares; sus semillas se utilizan actualmente para la fabricación de artesanías y comercializarlas como llaveros. Además su mayor utilización es en la época de Semana Santa para decoración en procesiones y alfombras.

“Es de tronco simple de 10 a 15 m de altura y de 40 a 50 cm de diámetro, a veces algo ensanchado hacia la base o en la parte media. Hojas pinnadas, de 2,5 a 3 m de longitud, con segmentos verdes grisáceos y al reverso algo blanquecino que nacen en planos diferentes, sobre un tallo espinoso de 40 a 80 cm de longitud. El centro de la hoja es espinoso por ambas caras, soporta más

³⁰ Los Chiles de Guatemala.pdf - CHM-Guatemala. (en línea). Consultado el 28 de Ago. 2015. Disponible en: www.chmguatemala.gob.gt/instituciones/organizacion-y-redes/.../file.

de 100 foliolos de una longitud entre 40 a 70 cm y de 1 a 2 cm de ancho”.³¹

9.1.11 Malanga

“La malanga es una planta tropical y subtropical, herbácea, perenne sin tallos aéreos con hojas grandes, el ciclo del cultivo dura 8 a 10 meses. Son plantas herbáceas nutritivas que alcanzan altura de 1 a 3 metros, sin tallo aéreo. El tallo central es elipsoidal, subterráneo conocido como cormo, rico en carbohidratos (18 a 30% en base fresca y 65 a 80% en base seca), las raíces son múltiples distribuidas uniformemente alrededor del tallo subterráneo.

Aunque se adapta a una gran diversidad de suelos, los óptimos son los francos, limosos o arenosos con profundidades de 50 a 60 cm. La malanga se cultiva en alturas desde 200 a 2,300 m.s.n.m., siendo las mejores de 200 a 1,000 m.s.n.m”.³²

Según las condiciones del suelo y clima, su cultivo puede realizarse en el caserío Creek Castulo del Municipio, la producción de este cultivo es una oportunidad de empleo para varias familias y se podrían obtener ingresos adicionales que servirían para sufragar gastos recurrentes.

9.1.12 Jocote marañón

Este producto tiene un alto contenido de proteínas y puede llegar a tener hasta cinco veces más vitamina "C" en comparación a un cítrico. Además es un perecedero, se deteriora en menos de 24 horas después de recolectado. Lo atacan principalmente hongos y levaduras. Se ha determinado que se puede almacenar hasta cinco semanas de 0 a 1.6 grados Celsius, y a una humedad

³¹ Palma de corozo. (en línea). Consultado el 28 de Ago. 2015. Disponible en: <http://www.arbolesdepuertorico.org/index.php/component/content/article/48-palma-de-coroza-acrocomia-media>.

³² Cultivo de malanga. (en línea). Consultado el 28 de Ago. 2015. Disponible en <http://www.lahojita.org/media/kunena/attachments/605/CultivodeMalanga-yuca.pdf>.

relativa de 85% a 90%. El jugo es astringente y ácido, pues tiene un alto contenido de taninos (35%) y un 3% de una sustancia grasosa.

La planta es cultivada en climas tropicales, con temperaturas entre 22° y 26° C, sin heladas, con precipitaciones de 800 a 1,500 mm al año, y un tiempo de estiaje de tres a cuatro meses. Crece en diversos tipos de suelos, se propaga por semillas que germinan entre los 14 a 21 días, y también mediante injertos, especialmente para las variedades comerciales. Es una especie de usos múltiples con productos de valor industrial y alta demanda en los mercados.

9.1.13 Manía

“El maní es un miembro de la familia de los Chícharos, del género *Arachis*. Los manís progresan bien en un clima cálido, ya que son susceptibles a las heladas. La variación de temperaturas, altitud y necesidades de humedad, son semejantes a las que requiere el maíz. En general se cultivan desde una latitud norte de aproximadamente 40°C a una latitud sur de aproximadamente 40°C. Requieren por lo menos de 4 meses para su madurez.

A diferencia de otras leguminosas, el maní es muy particular en lo que respecta a sus requerimientos del suelo. Este debe ser de estructura suelta, fértil, bien drenado, con alto contenido en calcio, (pH superior a 7.0) así como en fósforo y potasio. Las plantas son agotadoras, de tal manera que es necesario fertilizar los cultivos siguientes como parte de una buena práctica de producción, lo cual se debe tener muy en cuenta en la selección de los suelos para su cultivo.

Los granos frescos contienen de 35 a 32% de proteínas y de 40 a 50 por ciento de grasa y además cistina, tiamina, riboflavina y niacina. Son altamente nutritivos y en consecuencia tienen una parte de importancia en la dieta de

millones de gentes que no pueden adquirir proteínas y grasas animales”.³³

El caserío Quebrada Seca presenta las condiciones requeridas para el cultivo de este grano, la venta de este producto generaría ingresos adicionales a la población de dichas comunidades.

9.1.14 Naranja dulce

El género Citrus, pertenece a la gran familia de las Rutáceas. Es una de las variedades dulces usadas para la extracción de jugo. Por tener su temporada después que otras naranjas, su consumo es popular. La temperatura es el factor climático limitante que afecta el período comprendido entre la floración, la cosecha, calidad del fruto y la adaptación de cada una de las variedades. Los cítricos necesitan de unos 1,200 mm. de lluvia por año, sin embargo precipitaciones mayores no son problema siempre que haya un buen drenaje del suelo.

Los lugares en los que se puede cultivar son: El Milagro, Toquela, Las Conchas, Sumach, Arenales, Fronteras Río Dulce, Tierra Colorada, Parcelamiento Sector B, Los Ángeles y Las Pacayas.

9.1.15 Sandía

La sandía es una planta de la familia Cucurbitácea de origen africano, compuesta en su mayoría por agua. El fruto de la planta es grande (normalmente más de cuatro kilos) carnoso y jugoso (más del 90% es agua), casi esférico, de textura lisa y sin porosidades, de color verde en dos o más tonos. La pulpa es de color rojo y de carne generalmente de sabor dulce y muy apreciada por ser refrescante, rica en agua y sales. Los lugares ideales para el

³³ Frutos secos. (en línea). Consultado el 28 de Ago. 2015. Disponible en: http://www.abcagro.com/frutas/frutos_secos/mani2.asp.

cultivo de sandía son; la Cabecera Municipal y Quebrada Seca.

9.2 PECUARIAS

En el Municipio se identificaron las siguientes potencialidades pecuarias:

9.2.1 Apicultura

Consiste en una actividad dedicada a la crianza de abejas, con la finalidad de prestarles los cuidados necesarios para la obtención de miel de calidad.

La miel es un fluido dulce y viscoso que se genera a partir del néctar de las flores o secreciones de plantas, por su alto contenido en azúcares, es una fuente de calorías. Todos los productos originados por la abeja tienen beneficio económico, alimenticio y medicinal para el hombre. Puede ser comercializada tanto a nivel local como departamental. La crianza de abejas se puede dar en San Antonio Sejá.

9.2.2 Crianza de chompipes

Esta ave es uno de los animales de corral más grande, en su fisionomía destaca el pico robusto, puede medir un metro de altura y cerca de dos metros con las alas extendidas; pesa entre 17 y 22 libras los machos y las hembras entre nueve y 11 libras, además puede vivir aproximadamente 15 años y tiene la capacidad para realizar vuelos cortos.

La crianza se puede realizar en pequeñas extensiones de terreno, debido que no requiere de mucho esfuerzo para mantenerlos, pueden ser criados en: Buenos Aires, Las Flores, Semox y Semaji.

9.2.3 Crianza de pelibuey

“El borrego pelibuey es un animal rústico, adaptable a las condiciones tropicales,

con alta resistencia a los parásitos, tanto internos como externos; se considera que son los animales que conservan excelentes índices de fertilidad y un buen comportamiento materno con producción de leche que le permite criar a los corderos.”³⁴

La crianza de estos animales, tiene varios beneficios para la población en general puesto que los rebaños son utilizados para la limpieza de los terrenos y la reproducción es más rápida que otros animales. El municipio de Livingston posee las condiciones adecuadas para la crianza de estos animales, especialmente en las aldeas Brisas Cuatro Cayos, Santa Cruz, Semox y Guitarras.

9.3 ARTESANAL

En esta actividad se consideran como potencialidades la elaboración de objetos de arcilla, debido que el Municipio cuenta con la materia prima y mano de obra conocedora del proceso.

9.4 COMERCIOS Y SERVICIOS

Se determinó que el Municipio carece de algunos servicios para satisfacer las necesidades de la población nacional y los visitantes extranjeros, debido a que Livingston es un lugar turístico, se propone lo siguiente:

9.4.1 Salón de belleza

Es un establecimiento comercial que tiene como servicios principales el cuidado y tratamiento de la piel y el cabello con la finalidad de proporcionar una imagen atractiva y saludable a sus clientes, regularmente están dirigidos por un estilista o cultor de belleza. Este servicio se puede ubicar en Fronteras Río Dulce.

³⁴ Pelibuey. (en línea). Consultado el 30 de Oct. 2014. Disponible en: <http://www.puntoguate.com/2012/01/primer-feria-feria-del-pelibuey-del-12-al-16-de.html>.

9.5 TURÍSTICAS

En el Municipio se pudieron observar las siguientes potencialidades turísticas, derivado a que el lugar es visitado por personas nacionales y extranjeras.

9.5.1 Acuario

Es un recipiente de vidrio u otro material, con transparencia que permita observar la recreación de un ecosistema correspondiente a un ambiente subacuático capaz de albergar especies marinas. Las condiciones del acuario se encuentran bien controladas y permanecen estables en los valores idóneos requeridos por sus habitantes. Estas instalaciones se pueden ubicar en la Cabecera Municipal como parte de un paseo turístico y dar a conocer la diversidad de vida acuática de la región.

9.5.2 Parque acuático

Centro de atracción, diseñado para recreación masiva, construidos y equipados con juegos de agua e instalaciones complementarias (hotel, cafeterías, restaurantes, tiendas, entre otros), en cual predomina un ambiente familiar. El objeto principal de un parque acuático consiste en permitir el contacto de sus usuarios con el agua a través del uso de las atracciones recreativas. Estas instalaciones se pueden ubicar en Barra Lámpara o San Felipe.

9.6 AGROINDUSTRIALES

La agroindustria es la actividad económica y consiste en la producción, industrialización y comercialización de productos agropecuarios forestales y biológicos, esta se divide en dos categorías, alimentaria y no alimentaria.

En el Municipio se identificaron las siguientes potencialidades agroindustriales:

9.6.1 Desinfectante a base coco

Es un producto líquido de limpieza elaborado de manera artesanal con

ingredientes de origen natural, compuesto por leche de coco, linaza, agua, bicarbonato de sodio y vinagre además tiene la característica de ser multiusos en virtud que tiene propiedades eliminadoras de bacterias. Es de color blanco claro, aroma tropical a coco y no causa impacto negativo en el medio ambiente, el cual puede desarrollarse en Nuevo San Marcos.

9.6.2 Elaboración de queso

Los derivados de la leche producidos por las pequeñas queserías de Livingston son crema y quesos frescos saborizados. Estos productos son lo más accesibles a los consumidores de bajos recursos, representando una fuente de proteínas de precio accesible, se puede elaborar en la aldea Semaji.

9.6.3 Producción de harina de plátano

El producto es natural, elaborado a base de plátano orgánico, consiguiendo una fina y aromática harina, es altamente nutritivo, de fácil digestión y de cocción, su elaboración es sencilla y no contiene químicos que perjudiquen su valor nutricional, puede utilizarse para la elaboración de pan, pasteles, papillas para bebés, bebidas, sopas, cremas, entre otras cosas, una de las aldeas idóneas para la producción de harina de plátano es Buenos Aires.

CAPÍTULO X

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En el presente capítulo se presentan tres propuestas de inversión con el propósito de aportar y contribuir a una mejora de la situación socioeconómica de la población en el municipio de Livingston, departamento de Izabal.

10.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO

Con la finalidad de contribuir con los hogares del Municipio, se propone la producción de un desinfectante natural, mismo que permitirá crear nuevas fuentes de empleo, mediante la participación laboral y productiva especialmente de las mujeres de la región.

10.1.1 Descripción del proyecto

Consiste en la producción de desinfectante a base de coco. Se sugiere que el proyecto se encuentre ubicado en la aldea Nuevo San Marcos que es uno de los principales centros poblados con diversas actividades económicas dentro del Municipio. El producto será dirigido a los hogares donde se utilicen productos de limpieza para piso cerámico y de granito al igual que sanitarios en los municipios de El Estor, Livingston y Morales.

Para una óptima ejecución operativa se recomienda que la organización esté integrada por 15 mujeres, a través de un Comité Agroindustrial, quienes serán las encargadas de coordinar, dirigir y supervisar las actividades relacionadas a la administración, producción y comercialización del proyecto. Se estima una vida útil de cinco años y una producción anual de 104,551 bolsitas de desinfectante natural. El proyecto se financiara a través de aportes internos y externos por medio de una institución bancaria.

10.1.2 Justificación

A través de la investigación de campo se logró establecer un crecimiento de la participación de la mujer en la economía del hogar, sin embargo, este incremento aun es limitado, por ello la importancia de la ejecución de un proyecto de esta naturaleza, con la finalidad de fomentar y diversificar la actividad artesanal.

La base principal del desinfectante es la leche de coco, que es uno de los productos agrícolas que en el Municipio tiene presencia significativa, razón por la cual fue considerado como una potencialidad productiva. Factores como el clima, el suelo y la baja tecnificación que requiere su cultivo facilitan la obtención del fruto. La producción del desinfectante es práctica, derivado que no necesita maquinaria industrializada para su elaboración lo que facilita la inversión inicial y la viabilidad del proyecto.

Dentro de los beneficios que tendrá la ejecución del proyecto se encuentra la introducción de un nuevo producto elaborado con materiales orgánicos, sin presencia de químicos, que aportara 20 puestos de trabajo para las mujeres de la comunidad.

10.1.3 Objetivos

Los propósitos que se pretenden alcanzar al momento de la implementación y puesta en marcha del proyecto son:

10.1.3.1 General

Fomentar la participación económica de las mujeres en la sociedad por medio de la diversificación de nuevos productos artesanales que generen fuentes de empleo, crecimiento económico y social de los hogares y mejoras en las condiciones de vida de la población.

10.1.3.2 Específicos

- Establecer opciones de financiamiento viables para la rentabilidad del proyecto y seleccionar la mejor alternativa de crédito.
- Aprovechar los recursos humanos, naturales y materiales disponibles en la comunidad.
- Proponer el canal de comercialización adecuado para atender parte de la demanda insatisfecha encontrada.
- Formar un Comité que cumpla los requisitos que establecen las leyes del país para una óptima ejecución del proyecto.
- Obtener beneficios económicos para las mujeres involucradas en el Comité.

10.1.4 Estudio de mercado

Se pretende determinar la aceptación de un producto de limpieza para el hogar, de origen natural, por medio del análisis de la oferta, demanda, precio y comercialización.

10.1.4.1 Identificación del producto

Es un producto líquido de limpieza elaborado de manera artesanal, en una presentación de populino de 85 ml. con ingredientes de origen natural, compuesto por leche de coco, linaza, agua, bicarbonato de sodio y vinagre además tiene la característica de ser multiusos en virtud que tiene propiedades eliminadoras de bacterias. Es de color blanco claro, aroma tropical a coco y no causa impacto negativo en el medio ambiente (Ver anexo 6).

- **Uso del producto**

Limpieza de todas las áreas de: casas, comedores, fábricas y en general todos aquellos lugares que sean propensos a la proliferación de microorganismos y olores desagradables.

- **Mercado meta**

Son hogares del municipio de El Estor, Livingston y Morales, del departamento de Izabal; que utilizan productos para la limpieza de ambientes, con el objetivo de liberar a los habitantes de la transmisión de enfermedades.

10.1.4.2 Oferta

Es la sumatoria de todos aquellos productos de limpieza que se ofrecen en el mercado en un tiempo determinado, cantidad que está a disposición de los clientes.

- **Oferta histórica y proyectada**

Es la estimación de las cantidades consumidas de desinfectante en un período determinado. Para tal efecto se realizó un sondeo a través de encuesta específica dirigida a una muestra de 35 tiendas y abarroterías de los municipios de Livingston, El Estor y Morales (Ver anexo 7), y por medio de inferencia estadística se determinaron las importaciones históricas de los años 2009 al 2013 como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 76
Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal
Oferta histórica y proyectada de desinfectante
Período 2009 - 2018
(cifras en unidades de 85 ml)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2009	0	44,528	44,528
2010	0	49,475	49,475
2011	0	54,972	54,972
2012	0	61,080	61,080
2013	0	67,867	67,867
2014	0	75,408	75,408
2015	0	81,189	81,189
2016	0	87,665	87,665
2017	0	94,141	94,141
2018	0	100,617	100,617

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

Según las encuestas realizadas a mayoristas y detallistas de los municipios anteriormente mencionados, se realizaron interrogantes como lo son: frecuencia y volumen de compra, presentaciones y marcas que comercializan, precio de venta, entre otras (ver encuesta completa en anexo 8); donde se obtuvieron datos que de los años 2009 al 2013 tuvieron un crecimiento aproximado de 10% en las importaciones, de igual manera es importante resaltar que estas provienen de la Ciudad Capital, derivado de que en los municipios mencionados no hay producción de éste tipo de producto. Para efectos de la proyección ver anexo 7.

10.1.4.3 Demanda

Es la cantidad de bienes o servicios que una persona está dispuesta a comprar para satisfacer sus necesidades, la cual está en función del tiempo, gustos, preferencias e ingresos de la misma.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Se determina mediante encuesta específica dirigida a hogares que utilizan desinfectantes para la sanitización de pisos y baños según hábito de compra, en donde el consumo por hogar se determinó un promedio de compra de 36 unidades anuales, resultados que se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 77
Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal
Demanda potencial histórica y proyectada de desinfectante
Período 2009 - 2018

Año	Hogares	Hogares delimitados al 45%	Consumo anual promedio por hogar (populinos de 85 ml)	Demanda potencial
2009	46,673	21,003	36	756,103
2010	48,116	21,652	36	779,479
2011	49,600	22,320	36	803,520
2012	51,129	23,008	36	828,290
2013	52,697	23,714	36	853,691

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Año	Hogares	Hogares delimitados al 45%	Consumo anual promedio por hogar (populinos de 85 ml)	Demanda potencial
2014	54,299	24,435	36	879,644
2015	55,929	25,168	36	906,050
2016	57,593	25,917	36	933,007
2017	59,294	26,682	36	960,563
2018	61,026	27,462	36	988,621

Fuente: elaboración propia, con base en datos de proyecciones 2000-2020 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.

Se delimitó 45% de los hogares debido a que se tomó como base los resultados obtenidos en la investigación de campo en el cuadro No 07 “Características de vivienda por materiales de construcción”, específicamente materiales del piso (cemento, granito y cerámico, el cual totaliza 56.7% del total de hogares entrevistados) donde se tomaron en cuenta criterios como por ejemplo: que no en todos los hogares utilizan desinfectantes ya sea por falta de poder adquisitivo o hábitos de compra u otros usos que le den al producto, además que no en todos los hogares existen sanitarios y áreas de cocina formalmente habilitadas, así como gustos y preferencias del consumidor por el aroma a coco.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es el resultado de sumar la producción local de un bien con las importaciones del mismo y a este resultado se le restan las exportaciones.

Cuadro 78
Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal
Consumo aparente histórico y proyectado de desinfectante
Período 2009 - 2018
(cifras en unidades de 85 ml)

Año	Producción municipio	Importaciones (unidades 85 ml)	Exportaciones	Consumo aparente
2009	0	44,528	0	44,528
2010	0	49,475	0	49,475

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Año	Producción municipio	Importaciones (unidades 85 ml)	Exportaciones	Consumo aparente
2011	0	54,972	0	54,972
2012	0	61,080	0	61,080
2013	0	67,867	0	67,867
2014	0	75,408	0	75,408
2015	0	81,189	0	81,189
2016	0	87,665	0	87,665
2017	0	94,141	0	94,141
2018	0	100,617	0	100,617

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 76 oferta histórica y proyectada de desinfectante.

Se establece que las importaciones se convierten en consumo aparente, no existe producción local y exportaciones en los tres municipios en mención de productos sustitutos.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Se le conoce así a la cantidad de personas que no lograron o no conseguirán satisfacer sus necesidades en un momento determinado, aun cuando tienen el gusto y la capacidad para adquirir el producto.

Se determina mediante la suma de la producción e importación, menos las exportaciones de los municipios que integran el mercado objetivo.

Cuadro 79
Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de desinfectante
Período 2009 - 2018
(cifras en unidades de 85 ml)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2009	756,103	44,528	711,575
2010	779,479	49,475	730,004
2011	803,520	54,972	748,548

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2012	828,290	61,080	767,209
2013	853,691	67,867	785,824
2014	879,644	75,408	804,236
2015	906,050	81,189	824,861
2016	933,007	87,665	845,342
2017	960,563	94,141	866,422
2018	988,621	100,617	888,004

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 77 demanda potencial histórica y proyectada de desinfectante y cuadro 78 consumo aparente histórico y proyectado de desinfectante.

El análisis del comportamiento histórico de la demanda insatisfecha, permite determinar una tasa de crecimiento de 6%, en relación de los años 2009 a 2014 y para la demanda insatisfecha proyectada para el año 2018 con un porcentaje del 8%, lo que indica que año con año la demanda va en aumento, esto permite la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

- **Cobertura de mercado**

Constituye el segmento de mercado que se pretende alcanzar, de acuerdo a la capacidad instalada y condiciones de obtención de capital de las asociadas. Para la presente propuesta se pretende una producción constante para la vida útil del proyecto, con una participación de mercado de 13% para el primer año, con 104,551 unidades, el cual será modificado por el crecimiento de la demanda insatisfecha, para todos los períodos.

10.1.4.4 Precio

Se establece con relación a los costos de producción, distribución que conllevará la puesta en marcha del proyecto, así como precios de productos de la competencia, determinados por medio de benchmarking, que según datos de la encuesta oscilan entre Q.1.50 y Q.1.90. De acuerdo a la investigación de campo el precio al consumidor está sujeto al aroma, tamaño y calidad del producto, el precio sugerido para el presente producto será de Q. 1.75 por unidad.

10.1.4.5 Comercialización

Este proceso inicia en el momento que el Comité entrega la producción a los intermediarios, quienes se encargarán de la distribución de la mercadería haciéndola llegar al consumidor final, esto dependerá de las necesidades de cobertura del mercado, con el fin de vender el total de la producción a precios competitivos.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Son las etapas en las que se debe incurrir para lograr la mezcla de mercadotecnia, las cuales inician desde el proceso de producción, hasta la combinación de esfuerzos para la entrega de la mercadería al consumidor final.

Tabla 35
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Mezcla de mercadotecnia
Año 2014

Producto	Desinfectante
Variedad del producto	Populino de 85 ml
Calidad	Materia prima de calidad, sin químicos y 100% naturales
Diseño	Rectangular, bolsa plástica color blanca
Características	Desinfectante líquido claro, aromatizante, limpiador y desinfectante
Tamaños	Se comercializara en una dimensión de 15 x 6 x 3 cm
Garantía	Cambio de producto defectuoso, vencido o si la bosa tiene algún agujero
Utilidades	Para limpieza de pisos, muebles, sanitarios y cualquier otra superficie
Precio	El precio sugerido para el consumidor final será de Q. 1.75
Período de pago	El pago se realizara al contado
Plaza	Tiendas y abarroterías de El Estor, Livingston y Morales
Canales	Se empleara el nivel uno, en donde el productor distribuye a detallista en los respectivos establecimientos por medio de entregas directas y programadas con vehículo propio del comité, para la venta al consumidor final.

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Cobertura	Municipios de El Estor, Livingston y Morales del departamento de Izabal
Ubicaciones	El centro de distribución estará ubicado en aldea Nuevo San Marcos, municipio de Livingston, para la posterior colocación de producto final con los detallistas.
Promoción	Se dará a conocer el producto nuevo, por medios escritos
Publicidad	Se repartirán volantes en el casco urbano de los tres municipios seleccionados
Venta personal	La venta se hará de la fuerza de ventas del Comité al detallista
Promoción de ventas	Se repartirán 600 muestras en tiendas de los tres municipios en donde se comercializará el producto

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

El precio para el consumidor final se encuentra establecido por el canal de comercialización en Q. 1.75, este se introducirá al mercado con Q. 0.25 menos que los demás productos sustitutos, dicha estrategia de precio facilitará la introducción al mercado e incentivará la venta, en combinación con la promoción adecuada.

- **Estructura de comercialización**

Es la propuesta de cómo estarán integrados los elementos que componen el canal de comercialización; productor es el involucrado en el proceso de producción del desinfectante; detallista lo conforman las tiendas de barrio, abarroterías y distribuidoras que participen en desplazar los productos hacia el consumidor final; compuesto por los hogares que utilizarán el producto.

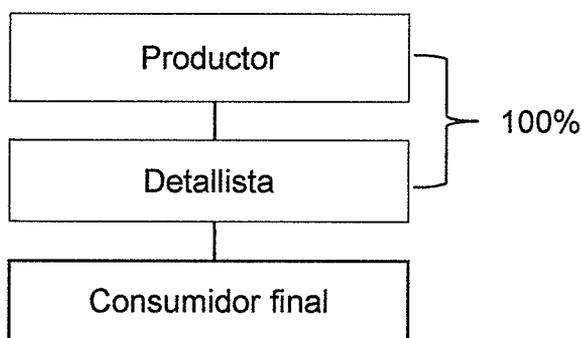
- **Operaciones de comercialización**

Se establece a través de los canales y márgenes de comercialización, cuya relación de compra-venta será directamente entre el productor y detallista.

– **Canales de comercialización**

Los canales de comercialización que se proponen para el proyecto estarán orientados directamente da detallistas, quienes al adquirir la totalidad de la producción, podrán comercializarlo al consumidor final, como se presenta a continuación:

Gráfica 17
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: desinfectante natural a base de coco
Canales de comercialización
Año 2014



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

El proceso de distribución será directamente entre el Comité de mujeres hacia tiendas, abarroterías y comerciantes, los cuales se encargarán de la distribución del producto hacia los municipios establecidos como mercado meta.

– **Márgenes de comercialización**

Se determina por la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por el desinfectante y el pago que el productor recibe del intermediario por su mercancía, en donde se contemplan el empaque y transporte como costo de mercadeo para el detallista.

A continuación se presentan los márgenes de comercialización y la participación en el mercado del productor e intermediario desde que se fabrica el producto hasta que llega al consumidor final:

Cuadro 80
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Márgenes de comercialización
Precio por unidad
Año 2014

Institución	Precio de venta en Q.	Margen bruto en Q.	Costo de mercadeo en Q.	Margen neto en Q.	Rendimiento sobre la inversión %	Participación %
Productor	1.75					92
Detallista	1.90	0.15	0.10	0.05	3	8
Empaque			0.05			
Transporte			0.05			
Consumidor final						
Total		0.15	0.10	0.05		100

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

Como se muestra en el cuadro anterior, el productor, es el que cuenta con mayor porcentaje de participación en la comercialización del producto. Éste a su vez, distribuye el producto con los detallistas de la zona, y al efectuar la transacción, éste último obtiene un rendimiento sobre lo invertido de 3%.

10.1.5 Estudio técnico

Se analizará de manera detallada y precisa, el proceso para la producción, localización y los requerimientos técnicos necesarios, para obtener información efectiva y certera para el desarrollo del proyecto.

10.1.5.1 Localización

Busca la ubicación estratégica de la planta de producción y con esto obtener ventaja competitiva al momento de distribuir el producto terminado y el acceso de materias primas de calidad a bajo costo, disponibilidad de mano de obra, vías de acceso, entre otras.

- **Macrolocalización**

Se localizará en el municipio Livingston, departamento de Izabal, a 279 kilómetros aproximadamente de la Ciudad Capital, sobre la carretera CA-9, Jacobo Arbenz, posteriormente en el cruce a la aldea Nuevo San Marcos en el kilómetro 260 sobre la carretera CA-13.

- **Microlocalización**

El proyecto se localizará en la aldea Nuevo San Marcos a 15 kilómetros del casco urbano de la aldea Fronteras Río Dulce sobre la carretera CA-13, y reúne condiciones ideales para cobertura de servicios básicos, condiciones climáticas, disponibilidad de terreno con espacio físico apropiado para la planta de producción, accesibilidad a las materias primas, así como vías de acceso apropiadas.

10.1.5.2 Tamaño

Se ha planificado la producción en el primer año de 104,551 bolsas de desinfectante de 85 ml, puesto que para el presente año se pretende vender 103,505 unidades, debido a una merma de 1% por productos defectuosos y la evaporación al momento de la cocción del líquido.

Es importante mencionar que durante los cinco años de tiempo de vida proyecto, tendrá un ingreso por ventas brutas de Q. 905,670.00.

- **Volumen y valor de la producción**

En el local donde se instalará la planta de producción se elaborarán 104,551 bolsas en un año con un volumen de producción mensual de 8,713 presentaciones, que permite mantener la cobertura de mercado en 13% para el primer año.

Cuadro 81
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Volumen y valor de la producción de desinfectante a base de coco
Por año

Año	Volumen anual de producción en unidades	Merma 1%	Producción anual neta	Precio de venta Q.	Valor total de la producción en Q.
1	104,551	1,046	103,505	1.75	181,134
2	104,551	1,046	103,505	1.75	181,134
3	104,551	1,046	103,505	1.75	181,134
4	104,551	1,046	103,505	1.75	181,134
5	104,551	1,046	103,505	1.75	181,134
Total	522,755	5,230	517,525		905,670

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

El volumen de producción bruta durante la vida útil del proyecto será de 522,755 unidades, con 1% de merma lo que da como resultado neto total de 517,525 populinos, con lo cual se cubre 13% del total de la demanda insatisfecha, a un precio de Q. 1.75 por unidad y un valor total de Q. 905,670.00.

10.1.5.3 Proceso productivo

Para obtener mejores resultados en la producción del desinfectante, se requiere realizar varias actividades coordinadas, que inician desde la adquisición de la materia prima y la transformación de esta, hasta el empaque del producto, dicha secuencia se muestra de forma detallada a continuación en la siguiente gráfica:

Gráfica 18
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Proceso productivo para 87 unidades por olla
Año 2014

Proceso	Descripción
INICIO	Inicia el proceso
1 Selección y corte	Selecciona cocos en estado óptimo y procede a cortarlos a la mitad. 30 minutos
2 Raspado	Procede a raspar y separar la carnaza de la cáscara. 45 minutos
3 Licuado	Licua la carnaza en trozos con agua. 15 minutos
4 Destilado	Vierte la mezcla anteriormente licuada en balde plástico, licuada a través de un paño de algodón. 1 minuto
5 Medición	Se toman las materias primas y se procede a la medición con el vaso milimétrico las porciones respectivas de cada una de éstas. Posteriormente, se revisan los materiales para establecer que no se encuentren dañados o vencidos. 20 minutos
6 Preparado y cocinado	Se preparan las materias primas iniciales previamente medidas en la olla, siendo estos: la leche de coco, agua, junto con el romero y clavo de olor. Se coloca en la estufa a fuego moderado y se deja hervir durante 15 minutos. Se aparta del fuego y se deja enfriar por 10 minutos. Posteriormente se añade bicarbonato y vinagre a la mezcla. 30 minutos
7 Colado	Se pasa la mezcla por un colador para separar los restos innecesarios y se exprime el contenido para obtener un líquido limpio. 5 minutos
8 Empacado	El producto terminado se empaca en bolsas de polietileno de 85 mililitros, selladas manualmente y se almacena para la distribución en fardos de 25 unidades. Cada empleado empacará 85 populinos diariamente. 22 minutos
FIN	Finaliza el proceso

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

Según gráfica número 18, el procedimiento que se describe está estructurado para la producción de 87 populinos diarios de desinfectante ejecutado por un operario, en un tiempo aproximado total de 168 minutos desde el momento que se inicia el proceso hasta que finaliza, equivalentes a dos horas con 48 minutos, por lo que la producción total diaria se estima en 436 unidades ejecutadas por 5 operarios en el proceso productivo.

La producción no será lineal, esto significa que mientras el primer lote este en el proceso de enfriado, el segundo estará en cocción, lo que hace inferencia a que se aprovechará al máximo la jornada laboral del empleado.

Los pasos mencionados permiten también la optimización de los recursos materiales necesarios sin descuidar la calidad del producto terminado.

10.1.5.4 Requerimientos técnicos

Se determinarán las características, cantidad, calidad y condiciones de los insumos necesarios para la producción. Y se considerarán las previsiones adecuadas que permitan el funcionamiento del proyecto.

El análisis de estos elementos es fundamental para el logro de los objetivos, pues de ellos depende la calidad final del producto y la viabilidad real de la puesta en marcha de los procesos consecuentes.

Los requerimientos técnicos se integran por insumos, mano de obra, útiles y enseres, mano de obra e instalaciones, que permiten desarrollar la producción del desinfectante natural, los cuales se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 36
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Requerimientos técnicos
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materia Prima		
Coco	Unidad	400.00
Clavo de olor	Onza	261.39
Romero	Onza	261.39
Bicarbonato de sodio	Onza	261.39
Vinagre	Onza	1,481.21
Agua potable	Litro	640.61
Mano de obra		
Corte (coco)	Jornal	1.25
Raspado	Jornal	1.88
Licuadao	Jornal	1.25
Destilado	Jornal	0.42
Medición	Jornal	8.35
Preparado	Jornal	12.50
Colado	Jornal	2.10
Empacado	Jornal	4.50
Bonificación incentivo		32.25
Séptimo día		
Útiles y enseres		
Olla de 4 litros	Unidad	5
Baño plástico	Unidad	3
Vaso milimétrico	Unidad	2
Paleta de madera	Unidad	2
Colador	Unidad	2
Embudo plástico	Unidad	2
Raspador de coco	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Licuadao	Unidad	2
Estufa de mesa	Unidad	1
Mesa	Unidad	2
Cilindro de gas de 25 libras	Unidad	1
Selladora de bolsa	Unidad	1
Escritorio de metal	Unidad	1
Silla plástica	Unidad	4
Teléfono	Unidad	1
Sumadora de escritorio	Unidad	1
Vehículos		

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Pick up	Unidad	1
Gastos de organización		
Gastos de organización	Unidad	1
Costos indirectos variables		
Prestaciones laborales	30.55%	2,866
Cuota patronal	12.67%	2,866
Bolsa de polietileno 85 ml.	Unidad	8,713
Bolsa de nylon 25 lbs.	Unidad	435
Gas propano	Unidad	1
Combustible para insumos	Galón	3
Costos fijos de producción		
Arrendamiento de instalaciones	Mensual	1
Gastos de administración		
Honorarios administrador	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Combustible fletes	Galón	4
Teléfono	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1

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

Son los requerimientos necesarios con los cuales debe contar el Comité para la primera producción, incluye materia prima, mano de obra, útiles y enseres, mobiliario y equipo y el arrendamiento de las instalaciones donde funcionará el proyecto.

- **Características tecnológicas**

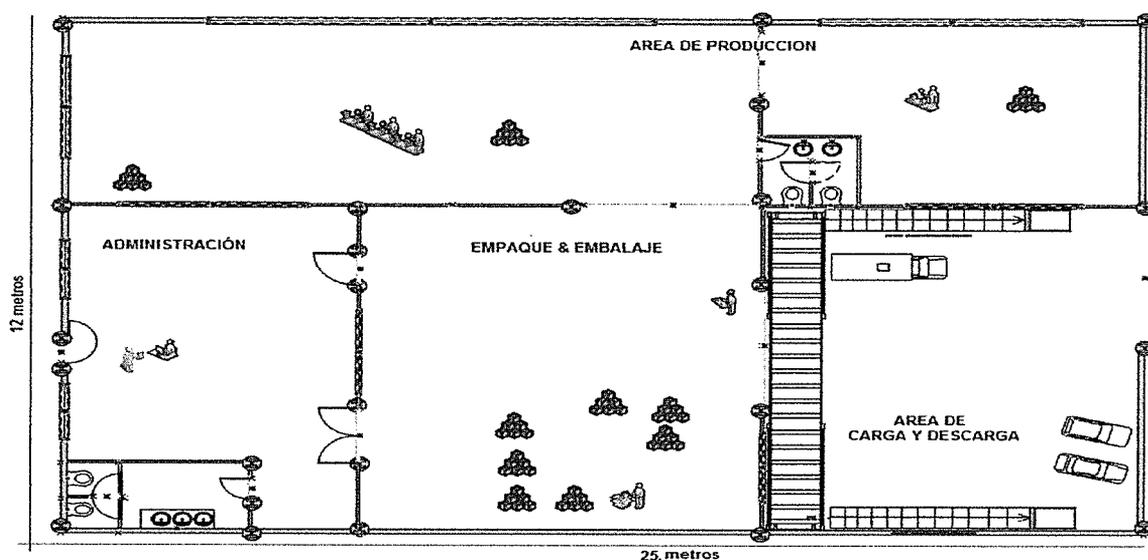
Para elaborar el producto se utilizará materia prima de primera calidad, mano de obra calificada y asalariada, herramientas y selladora manual, mobiliario y equipo adecuados para la capacidad de producción.

- **Distribución de la planta**

Es el espacio físico en el cual se llevará a cabo el proceso productivo que permita la producción del producto. En la siguiente gráfica se muestra el área necesaria que requiere el funcionamiento del taller, el cual cuenta con espacio

adecuado para la distribución de los departamentos con que contará para la operación.

Gráfica 19
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: desinfectante a base de coco
Distribución de la planta de producción
Año 2014



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

La figura anterior divide las áreas y espacio de trabajo, necesarios para la producción del desinfectante que equivale a 300 mts², así mismo las instalaciones de oficina administrativa en donde se llevan a cabo la organización de la empresa; cada área se ha delimitado de acuerdo a los pasos que conlleva el proceso de elaboración y empaque de los populinos de desinfectante.

10.1.6 Estudio administrativo legal

Comprende las herramientas básicas, que sirven de guía para administrar un proyecto de inversión y establecer la factibilidad administrativa-legal. Muestra los elementos administrativos tales como: planeación estratégica, que define el rumbo y las acciones a desarrollar para alcanzar los objetivos de la empresa.

Por otra parte se definen otras herramientas como el organigrama y la planeación de los recursos humanos con la finalidad de proponer un perfil adecuado y seguir en la alineación del logro de las metas empresariales.

Finalmente se muestra el aspecto legal, fiscal, laboral y ecológico que debe tomar en cuenta toda organización para iniciar sus operaciones o bien para reorganizar las actividades ya definidas, junto a sus costos y gastos anuales durante la vida útil del proyecto.

10.1.6.1 Justificación

Este estudio se realiza con el propósito de crear una estructura que se adapte a las necesidades de planificación, organización, implementación, control de las actividades productivas y comerciales, por ello se estableció que la apropiada es un Comité Agroindustrial, debido a que se adapta al tipo de actividad económica que se pretende realizar y permite la organización de las mujeres de la aldea Nuevo San Marcos, de esta manera aprovechar el apoyo financiero y técnico de entidades que promueven el desarrollo de la comunidad.

10.1.6.2 Objetivos

Estos permitirán esclarecer los fines del Comité Agroindustrial, así como contribuir al desarrollo de la propuesta de inversión.

- **General**

Crear una organización que permita la administración de los recursos humanos, materiales y financieros de manera eficaz y eficiente, mediante el esfuerzo conjunto y mutuo por medio de un Comité de productores de desinfectante natural, como dinámica para diversificar la producción, y por ende crear oportunidades de crecimiento constante y elevación del nivel de vida de los pobladores del municipio de Livingston.

- **Específicos**

- Generación de fuentes de trabajo para los pobladores.
- Fomentar la organización para incrementar la producción agrícola y agroindustrial, por medio de la alianza estratégica entre productores para elevar la demanda de desinfectantes naturales.
- Brindar a los pobladores del Municipio, la oportunidad de integrar el Comité ya sea como inversionistas o colaboradores en la operación del mismo.
- Fomentar la comunicación, el intercambio de ideas y organización de los pobladores.
- Planificar, organizar, programar y coordinar las actividades que conduzcan a la realización óptima de la producción del desinfectante.

10.1.6.3 Tipo y denominación

La administración del Comité estará a cargo de la Junta Directiva, que se renovará cada dos años mediante Asamblea General, tomando en cuenta que todos los miembros del Comité pueden elegirse para formar parte de la Junta Directiva.

En la actualidad, existen diferentes formas de organización para la actividad productiva, lo que dependerá del número de personas interesadas en integrarse. Para el presente proyecto, se propone el nombramiento del Comité Agroindustrial “Limpieza Total”, dedicado a la producción de desinfectante natural a base de coco, a comercializarse en los municipios de Livingston, Morales y El Estor del departamento de Izabal.

10.1.6.4 Marco jurídico

Las normas, reglamentos y leyes aplicables en la conformación de un Comité, se dividen en normas externas e internas.

- **Normas internas**

Son creadas para regular el comportamiento y funcionamiento interno y sus diferentes actividades, a través de la Asamblea General, las cuales son:

- Acta de constitución del Comité autorizada por el Alcalde del Municipio.
- Elección de la Junta Directiva a través de acta notarial.
- Políticas que regirán el funcionamiento del Comité.
- Reglamento interno de comportamiento y ética, aprobado por la Asamblea General, como máxima autoridad del Comité y por la Inspección General de Trabajo.
- Manual de Organización, Normas y Procedimientos.
- Reglamento interno de comportamiento y ética Comité Agroindustrial “Limpieza Total”.

- **Normas externas**

Es el conjunto de normas jurídicas que regularán la conducta del Comité como ente con capacidad de ser sujeto de derechos y obligaciones, lo que implica que esta podrá contraer deudas y obligaciones y que podrá respaldar con su patrimonio y capital, entre las cuales destacan:

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala promulgada el 31 de mayo de 1985.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal.
- Enrique Peralta Azurdia Jefe del Gobierno de la República de Guatemala, Decreto Ley número 106, Código Civil.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 2-70, Código de Comercio.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441, Código de Trabajo.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria, Libro I Impuesto Sobre la Renta.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 20-82, Ley General de Comités relacionado con la Recaudación y el Manejo de Fondos de Personas y Entidades Particulares.

10.1.6.5 Estructura de la organización

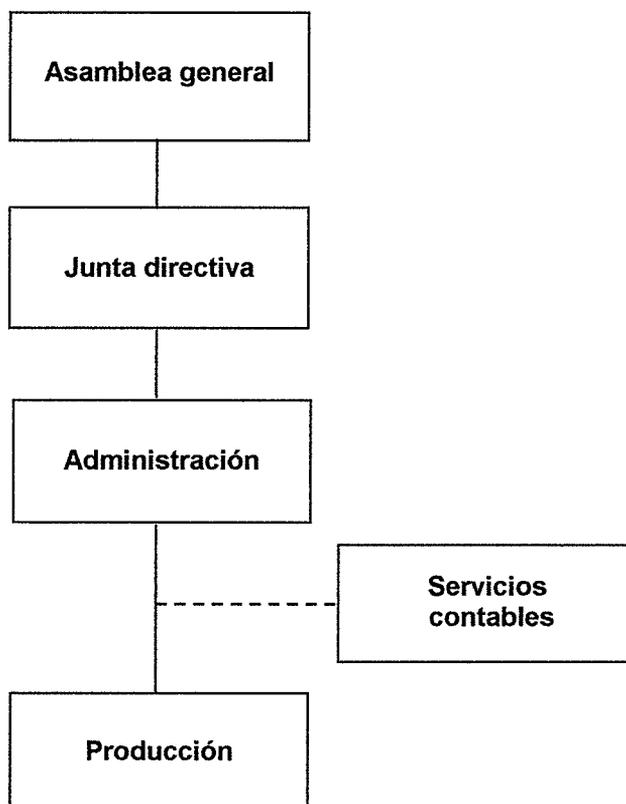
Será funcional de sistema lineal, la autoridad es descendente, en una sola línea de mando y está compuesto por los siguientes entes: Asamblea general, Junta directiva, Administración, un asesor contable y las unidades de producción y comercialización.

Las decisiones estratégicas serán tomadas en la Asamblea general en consenso con Junta directiva, por lo que existirá un alto grado de centralización. La Junta directiva, empoderará al administrador para modificar los planes estratégicos anuales en caso de existir una crisis que pueda afectar la situación financiera y otras relacionadas con la existencia del Comité.

- **Diseño organizacional**

Permitirá conocer la distribución de responsabilidad de las unidades administrativas del Comité Agroindustrial "Limpieza Total", además describe el esquema general y el grado funcional en los elementos que lo componen.

Gráfica 20
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Estructura organizacional
Comité Agroindustrial “Limpieza Total”
Año 2014



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

Se representan los niveles estratégico, táctico y operativo que conforman la estructura, así como las líneas de mando que deberán seguir en la toma de decisiones, de manera que las actividades sean coordinadas, que no exista duplicidad de funciones y las instrucciones sean trasladadas de manera oportuna, lo que permita tener certeza en los planes de acción que se deben seguir ante situaciones inesperadas.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Permiten establecer las atribuciones de cada una de las unidades propuestas, con la finalidad de trabajar en equipo de forma óptima y lograr alcanzar las metas fijadas en la planificación.

- **Asamblea general**

Será la encargada de la toma de decisiones sobre las diferentes actividades que desempeñará el Comité, aprueba y modifica el plan de trabajo y el presupuesto de ingresos y egresos del Comité, autoriza el financiamiento a través de créditos, suspender acuerdos con asociados que considere que están contrarios a la ley. Será quien elija a los miembros que conformarán la Junta directiva.

- **Junta directiva**

Será el órgano estratégico que tomará decisiones importantes de carácter general que afecte a la misma, convocará a asambleas ordinarias y extraordinarias, elaborará las normas internas y nombrará y removerá al administrador. Velará porque se cumplan los propósitos y resultados para los que fue creado el Comité. Estará conformado por el Presidente, Secretario, Tesorero y Vocal.

- **Administrador**

Es el colaborador que estará a cargo de las actividades diarias que realizarán las áreas a su mando. Formulará los presupuestos e informes que deberá presentar a Junta directiva, supervisará y coordinará las actividades de los departamentos a su cargo, realizará reportes de producción desde la revisión y compra de materia prima hasta revisar que ésta cumpla con los estándares de calidad establecidos, mantendrá un adecuado control de los insumos e inventario del producto, supervisará los reportes de la contabilidad para validar el cumplimiento de los objetivos. Así mismo por temas de costo, será el encargado

de realizar la labor comercialización y venta con los detallistas, brindará un servicio personalizado y de calidad a los canales, velará por confirmar que el producto que se vende sea de calidad y escuchar la retroalimentación de parte de los clientes, hará propuestas de precios de venta que se adecuen a las fluctuaciones de precios y condiciones de mercado. Será el delegado para la distribución del producto con el vehículo del comité en los distintos centros para la venta.

– **Producción**

Es la unidad responsable de que la producción se lleve a cabo de forma adecuada, desde la preparación de los ingredientes hasta finalizar el proceso productivo.

– **Servicios contables**

Es el encargado de llevar a cabo los registros contables y elaboración de formularios fiscales, tenencia y registro de libros contables, de igual forma, supervisar y fiscalizar todas las operaciones de acuerdo a las normas contables y financieras generalmente aceptadas. Este colaborador será ajeno a la empresa, ofrecerá servicios sub-contratados.

10.1.7 Estudio financiero

Este contempla el análisis de la inversión y permite estimar, anticipar, cuantificar y planificar el monto total de los recursos económicos requeridos para llevar a cabo un proyecto. Permite establecer de manera anticipada recursos como las fuentes de financiamiento, costos, gastos y toda erogación que requiera el proyecto. Permite establecer la rentabilidad proyectar los ingresos y gastos a un plazo determinado, así también establecer la inversión fija y el capital de trabajo.

10.1.7.1 Inversión fija

Se integra por los elementos tangibles e intangibles adquiridos al inicio del proyecto y que tienen un uso de mediana y larga duración, como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 82
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Inversión fija
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Tangible				26,415
Útiles y enseres				645
Olla de 4 litros	Unidad	5	75	375
Baño plástico	Unidad	3	35	105
Vaso milimétrico	Unidad	2	25	50
Paleta de madera	Unidad	2	15	30
Colador	Unidad	2	10	20
Embudo plástico	Unidad	2	25	50
Raspador de coco	Unidad	1	15	15
Mobiliario y equipo				5,770
Licuadora	Unidad	2	360	720
Estufa de mesa	Unidad	1	350	350
Mesa	Unidad	2	160	320
Cilindro de gas de 25 libras	Unidad	1	250	250
Selladora de bolsa	Unidad	1	3,250	3,250
Escritorio de metal	Unidad	1	550	550
Silla plástica	Unidad	4	35	140
Teléfono	Unidad	1	125	125
Sumadora de escritorio	Unidad	1	65	65
Vehículos				20,000
Pick up	Unidad	1	20,000	20,000
Intangible				4,000
Gastos de organización				4,000
Gastos de organización		1	4,000	4,000
Total				30,415

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

El cuadro anterior se integra por elementos que son adquiridos al iniciar el proyecto clasificados en activos tangibles e intangibles. Los activos tangibles involucran un uso físico de los mismos, entre estos se encuentran los útiles y enseres, mobiliario y equipo, vehículos que son básicos para el desarrollo del

proyecto en la inversión fija vehículos es el rubro más elevado 66%, la adquisición de mobiliario y equipo representa 19%, los útiles y enseres 2% y gastos de organización 13%.

10.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Este se integrada por todas aquellas erogaciones requeridas para iniciar la labor de producción, es decir, se refiere a aquellos requerimientos necesarios para realizar la primera producción al iniciar el proyecto, entre los elementos que lo integran se encuentran los elementos del costo directo de producción (materia prima, mano de obra y costos indirectos variables), gastos variables de ventas, gastos fijos de producción, venta y administración.

Es el efectivo con el que los inversionistas deben contar para el pago de insumos, mano de obra, costos indirectos y gastos relacionados, para un mes de producción.

En el cuadro siguiente se establecen los elementos que integran el capital de trabajo para la actividad productiva:

Cuadro 83
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Inversión en capital de trabajo mensual
Año 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Materia Prima				1,519
Coco	Unidad	400.00	1.00	400
Clavo de olor	Onza	261.39	0.75	196
Romero	Onza	261.39	0.75	196
Bicarbonato de sodio	Onza	261.39	0.75	196
Vinagre	Onza	1,481.21	0.35	518
Agua potable	Litro	640.61	0.02	13
Mano de obra				3,134
Corte (coco)	Jornal	1.25	74.97	94

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Raspado	Jornal	1.88	74.97	141
Licuado	Jornal	1.25	74.97	94
Destilado	Jornal	0.42	74.97	31
Medición	Jornal	8.35	74.97	626
Preparado	Jornal	12.50	74.97	937
Colado	Jornal	2.10	74.97	157
Empacado	Jornal	4.50	74.97	337
Bonificación incentivo		32.25	8.33	269
Séptimo día				448
Costos indirectos variables				1,709
Prestaciones laborales	30.55%	2,866	0.3055	876
Cuota patronal	12.67%	2,866	0.1267	363
Bolsa de polietileno 85 ml.	Unidad	8,713	0.03	261
Bolsa de nylon 25 lbs.	Unidad	435	0.02	9
Gas propano	Unidad	1	125.00	125
Combustible	Galón	3	24.95	75
Costos fijos de producción				400
Arrendamiento de instalaciones	Mensual	1	400	400
Gastos de administración				3,265
Honorarios administrador	Mensual	1	2,300	2,300
Honorarios contador	Mensual	1	500	500
Combustible fletes	Galón	4	24.95	100
Teléfono	Mensual	1	110	110
Papelería y útiles	Mensual	1	25	25
Energía eléctrica	Mensual	1	230.00	230
Total				10,027

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

El monto requerido, según el cuadro anterior, para iniciar el proyecto asciende a Q. 10,027.00, integrado según sus valores relativos de la siguiente manera: 15% representa la materia prima como elemento indispensable para la producción, seguido por 31% de mano de obra directa requerida, los costos indirectos variables representa 17%, los costos fijos de producción componen 4% y por último 33% restante, para completar la inversión en capital de trabajo que corresponden a los gastos de administración.

10.1.7.3 Inversión total

Está representada por la inversión fija e inversión en capital de trabajo y constituye el valor total de los recursos para la ejecución del proyecto y que es necesario mostrar la integración de ambos rubros:

Cuadro 84
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Inversión total
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		30,415
Útiles y enseres	645	
Mobiliario y equipo	5,770	
Vehículos	20,000	
Gastos de organización	4,000	
Inversión en capital de trabajo		10,027
Materia prima	1,519	
Mano de obra	3,134	
Costos indirectos variables	1,709	
Costos fijos de producción	400	
Gastos de administración	3,265	
Total		40,442

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

El cuadro anterior presenta el monto de la inversión total del proyecto, la cual asciende a la cantidad de Q. 40,442.00, en donde la inversión fija requiere 75% de la inversión total seguido por el capital de trabajo con 25%.

10.1.7.4 Financiamiento

Para desarrollar la actividad productiva es necesario contar con recursos monetarios que permitan cubrir todas las erogaciones del proyecto.

- **Fuentes internas**

El financiamiento interno es la cantidad monetaria que se obtendrá de las cuotas que aportaran los asociados y representa 53%.

- **Fuentes externas**

El financiamiento externo constituye 47% y será utilizado para la adquisición de la inversión fija e inversión en capital de trabajo.

En el siguiente cuadro se detalla las fuentes de financiamiento internas y externas que serán requeridas para el proyecto.

Cuadro 85
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Fuentes de financiamiento
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	20,000	10,415	30,415
Útiles y enseres		645	645
Mobiliario y equipo		5,770	5,770
Vehículos	20,000		20,000
Gastos de organización		4,000	4,000
Inversión en capital de trabajo	1,519	8,508	10,027
Materia prima	1,519		1,519
Mano de obra		3,134	3,134
Costos indirectos variables		1,709	1,709
Costos fijos de producción		400	400
Gastos de administración		3,265	3,265
Total	21,519	18,923	40,442

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

Como se detalla en el cuadro anterior, el financiamiento externo se utilizará para adquirir 34% de la inversión fija y 85% de la inversión en capital de trabajo, con un préstamo el cual tendrá un plan de amortización que se muestra a continuación.

Cuadro 86
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Plan de amortización de préstamo
Año 2014

Año	Cuota anual	Intereses sobre saldos	Tasa de interés	Amortización a capital	Saldo de capital
0					18,923
1	22,329	3,406	18%	18,923	-
Total	22,310	3,406		18,923	-

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

Se presenta la forma de pago del préstamo con las siguientes condiciones, la garantía será prendaria en un plazo de un año, amortizado en una sola cuota con una tasa de interés del 18% anual sobre saldo.

10.1.7.5 Estados financieros

Son informes financieros que serán utilizados para reflejar la situación económica y financiera por período determinado. Servirán como herramienta para la toma de decisiones, así como para los interesados en invertir.

- **Costo de producción**

Muestra la materia prima, mano de obra y los costos indirectos variables a realizarse en el proceso productivo, para determinar si el proyecto es rentable en los años de vida. Los estados financieros para la presente propuesta de inversión serán proyectados, esto con el fin de anticipar y planificar las operaciones para obtener los resultados deseados.

Cuadro 87
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Estado de costo directo de producción 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
Materia prima	18,231	18,231	18,231	18,231	18,231
Coco	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Clavo de olor	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352
Romero	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352
Bicarbonato de sodio	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352
Vinagre	6,221	6,221	6,221	6,221	6,221
Agua potable	154	154	154	154	154
Mano de obra	37,611	37,611	37,611	37,611	37,611
Corte (coco)	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125
Raspado	1,691	1,691	1,691	1,691	1,691
Licuado	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125
Destilado	378	378	378	378	378
Medición	7,512	7,512	7,512	7,512	7,512
Preparación	11,246	11,246	11,246	11,246	11,246
Colado	1,889	1,889	1,889	1,889	1,889
Empacado	4,048	4,048	4,048	4,048	4,048
Bonificación incentivo	3,224	3,224	3,224	3,224	3,224
Séptimo día	5,373	5,373	5,373	5,373	5,373
Costos indirectos variables	20,503	20,503	20,503	20,503	20,503
Prestaciones laborales	10,507	10,507	10,507	10,507	10,507
Cuota patronal	4,357	4,357	4,357	4,357	4,357
Bolsa de polietileno 85 ml.	3,137	3,137	3,137	3,137	3,137
Bolsa de nylon 25 lbs.	104	104	104	104	104
Gas propano	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Combustible para insumos	898	898	898	898	898
Total costo directo	76,345	76,345	76,345	76,345	76,345
Producción de populinos	103,505	103,505	103,505	103,505	103,505
Costo directo por populino	0.738	0.738	0.738	0.738	0.738

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

El estado de costo de producción proyectado anterior indica los costos en que se incurren por cada uno de los años de funcionamiento del proyecto. El rubro de mano de obra es el más significativo con un egreso que representa 49%, los costos indirectos variables 27% y la materia prima con 24%.

- **Estado de resultados**

Presenta de manera detallada el resultado de las operaciones realizadas durante un periodo determinado, para lo cual se utiliza como parámetro los

ingresos y egreso generados; la proyección del mismo permite conocer de forma anticipada el resultado en cada uno de los años del proyecto.

Cuadro 88
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	181,134	181,134	181,134	181,134	181,134
(-) Costo directo de producción	76,345	76,345	76,345	76,345	76,345
Contribución a la ganancia	104,789	104,789	104,789	104,789	104,789
Gastos Variables de venta	1,198	1,198	1,198	1,198	1,198
Fletes	1,198	1,198	1,198	1,198	1,198
Ganancia marginal	103,591	103,591	103,591	103,591	103,591
(-) Costos fijos de producción	4,929	4,929	4,929	4,929	4,929
Arrendamiento de instalaciones	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Depreciación útiles y enseres	129	129	129	129	129
(-)Gastos de administración	43,934	43,934	43,934	43,934	43,934
Honorarios administrador	27,600	27,600	27,600	27,600	27,600
Honorarios contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Teléfono	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
Energía eléctrica	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760
Papelería y útiles	300	300	300	300	300
Depreciación mobiliario y equipo	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154
Depreciación vehículos	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Amortización gastos de organización	800	800	800	800	800
Ganancia en operación	54,728	54,728	54,728	54,728	54,728
(-) Gastos financieros	3,406	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	3,406	-	-	-	-
Ganancia (Pérdida) antes del ISR	51,322	54,728	54,728	54,728	54,728
(-) Impuesto Sobre la Renta 28%	14,370	15,324	15,324	15,324	15,324
Utilidad neta	36,952	39,404	39,404	39,404	39,404

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

Como se observa en el cuadro anterior el primer año la utilidad neta a obtener según el estado de resultados proyectado, es de Q. 36,952.00 después del pago de impuestos, en los siguientes años aumenta debido a que ya no existe el gasto financiero por la cancelación del préstamo adquirido, lo que permitirá adquirir equipo moderno y optimizar el proceso de producción con el objetivo de

obtener más beneficios.

- **Presupuesto de caja**

Este ofrece una perspectiva de los posibles ingresos y egresos monetarios con que puede contar la entidad, permite y facilita la planificación en función de los ingresos y egresos que se estiman serán necesarios para cubrir las responsabilidades, durante un período determinado.

Cuadro 89
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	221,576	229,643	276,084	321,571	367,058
Saldo inicial	-	48,509	94,950	140,437	185,924
Aportación de los asociados	21,519	-	-	-	-
Préstamo	18,923	-	-	-	-
Ventas	181,134	181,134	181,134	181,134	181,134
Egresos	173,067	134,693	135,647	135,647	135,647
Útiles y enseres	645	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	5,770	-	-	-	-
Vehículos	20,000	-	-	-	-
Gastos de organización	4,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	76,345	76,345	76,345	76,345	76,345
Gastos variables de ventas	1,198	1,198	1,198	1,198	1,198
Costos fijos de producción	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Gastos de administración	37,980	37,980	37,980	37,980	37,980
Amortización del préstamo	18,923	-	-	-	-
Intereses	3,406	-	-	-	-
Impuestos Sobre la Renta	-	14,370.00	15,324.00	15,324.00	15,324.00
Saldo final	48,509	94,950	140,437	185,924	231,411

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

El cuadro anterior refleja en el primer año del proyecto ingresos significativos como la aportación de los asociados, por un monto de Q. 21,519.00 y el ingreso por el préstamo por un valor de Q. 18,923.00, los cuales se dan al iniciar el proyecto debido a la adquisición de todos los elementos requeridos para la puesta en marcha del mismo, situación que en los años posteriores no ocurre

debido que la actividad utiliza como reinversión lo generado en el año inmediato anterior como forma de financiamiento interno. Son las entradas y salidas de efectivo, en donde en el año uno se encuentra un saldo final de Q. 48,509.00 el cual se utilizara como saldo inicial del siguiente año, lo que permite un saldo disponible de efectivo para el año dos, incrementándose en los años posteriores de vida del proyecto por ingresos propios generados por la venta del producto.

- **Estado de situación financiera**

Refleja la situación financiera del proyecto; los derechos y obligaciones, y la diferencia entre estos, es decir el patrimonio al final de cada año.

Para poder tomar decisiones correctas y oportunas durante el ciclo del proyecto, es importante examinar el estado de situación financiera proyectado a cinco años, a continuación se presente el estado de situación financiera proyectado por los años en que se contempla el proyecto:

Cuadro 90
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	48,509	94,950	140,437	185,924	231,411
Efectivo	48,509	94,950	140,437	185,924	231,411
Activo no corriente	24,332	18,249	12,166	6,083	-
Útiles y enseres	645	645	645	645	645
(-) Depreciación acumulada	(129)	(258)	(387)	(516)	(645)
Mobiliario y equipo	5,770	5,770	5,770	5,770	5,770
(-) Depreciación acumulada	(1,154)	(2,308)	(3,462)	(4,616)	(5,770)
Vehículos	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
(-) Depreciación acumulada	(4,000)	(8,000)	(12,000)	(16,000)	(20,000)
Gastos de organización	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
(-) Amortización Acumulada	(800)	(1,600)	(2,400)	(3,200)	(4,000)
Total activo	72,841	113,199	152,603	192,007	231,411

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	14,370	15,324	15,324	15,324	15,324
Impuesto Sobre la Renta por pagar	14,370	15,324	15,324	15,324	15,324
Préstamo	-	-	-	-	-
Suma del pasivo	14,370	15,324	15,324	15,324	15,324
Patrimonio	58,471	97,875	137,279	176,683	216,087
Aportaciones de los asociados	21,519	21,519	21,519	21,519	21,519
Utilidad del ejercicio	36,952	39,404	39,404	39,404	39,404
Utilidad no distribuida	-	36,952	76,356	115,760	155,164
Total pasivo y patrimonio	72,841	113,199	152,603	192,007	231,411

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

El movimiento de los activos no corrientes va en disminución en el transcurso de cada año, esto a causa de la depreciación y amortización que sufren, caso contrario para el activo corriente que aumenta año con año, por los ingresos económicos obtenidos. (Ver anexo 9)

10.1.8 Evaluación financiera

Para estimar la viabilidad del proyecto: "Producción de desinfectantes a base de coco", se utilizan herramientas de evaluación financiera basada en resultados, los cuales indican que la inversión efectuada tiene un resultado positivo, asimismo este análisis evalúa la rentabilidad de la inversión, reafirma si el financiamiento disponible permitirá que el proyecto se elabore y facilita información indispensable para cotejar el proyecto con otras opciones de inversión.

10.1.8.1 Punto de equilibrio

Se denomina así a la etapa en la que mediante sus ventas logra cubrir el valor de sus costos y gastos fijos, por lo cual en este momento el inversionista no tiene utilidades pero tampoco pérdidas.

- **En valores**

Está representado por la cantidad monetaria necesaria para poder pagar los costos y gastos fijos, se toma como base los antes mencionados, así como el porcentaje de ganancia marginal.

Determinación de porcentaje de ganancia marginal:

- **Porcentaje de ganancia marginal**

$$\text{P.G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. } 103,591.00}{\text{Q. } 181,134.00} = 0.57190$$

- **Punto de equilibrio en valores**

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. } 52,269.00}{0.57190} = \text{Q. } 91,394.94$$

La cantidad monetaria indispensable de ventas para cubrir los costos y gastos de la producción es de Q. 91,395.00 es aquí donde son iguales los costos y los gastos en relación a las ventas, por lo tanto no generan pérdida ni ganancia para el proyecto.

- **En unidades**

Está representado por la cantidad en unidades de bolsas de desinfectante que se necesitan vender para poder cubrir sus costos y gastos fijos, se toma como referencia el punto de equilibrio en valores determinado en el punto anterior y el precio de venta.

- **Punto de equilibrio en unidades**

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q. } 91,394.94}{\text{Q. } 1.75} = 52,225.71$$

Según los cálculos realizados se determinó que la cantidad de unidades necesarias vender para alcanzar el punto de equilibrio, es decir, en que no se gana, ni se pierde asciende a 52,226 unidades de populinos de desinfectante de coco.

– **Prueba del punto de equilibrio**

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Ventas en punto de equilibrio	52,225.64	Q. 1.75000	Q. 91,395.00
Costos variables en punto de equilibrio	52,225.64	Q. 0.74917	Q. 39,126.00
Ganancia marginal			Q. 52,269.00
(-) Costos y gastos fijos			Q. 52,269.00
Utilidad neta			Q. 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. 76,345.00	103,505	Q. 0.737597
Gastos variables de ventas	Q. 1,198.00	103,505	Q. 0.011574
Costos y gastos variables	Q. 77,543.00		Q. 0.749172
Producción anual	103,505		0.00
Costo variable de producción	Q. 0.75		

– **Margen de seguridad**

Representa las ventas a partir del punto de equilibrio en adelante y que pasan a convertirse en utilidades, este porcentaje muestra en cuánto pueden disminuir las ventas sin que el productor obtenga pérdida.

– **Margen de seguridad**

Fórmula: $MS = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}$

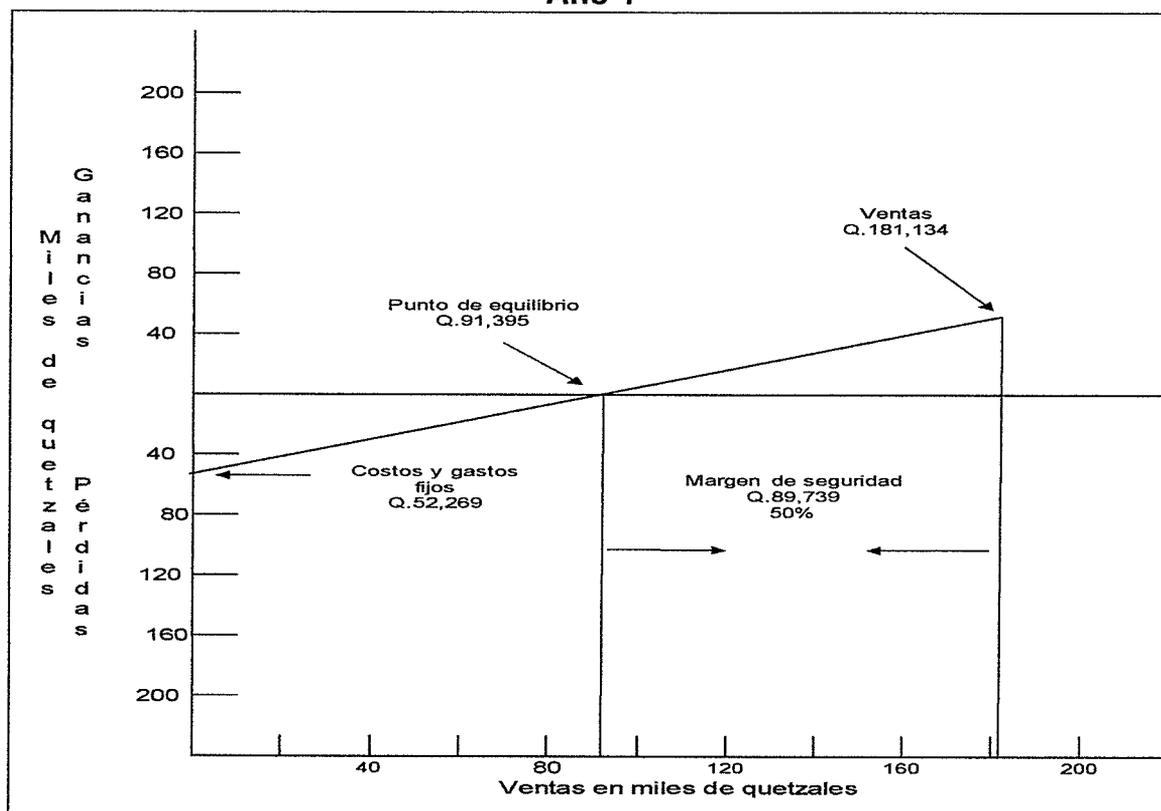
Ventas	Q. 181,134	100%
(-) Punto de equilibrio	Q. 91,395	50%
(=) Margen de seguridad	Q. 89,739	50%

Para el proyecto de desinfectante de coco el margen de seguridad asciende a Q. 89,739.00 que representa un 50% en relación a las ventas.

- Gráfica del punto de equilibrio

Es la representación gráfica del punto de equilibrio del proyecto de producción de desinfectante para el primer año. A continuación se muestra la gráfica del punto de equilibrio en la producción de desinfectante en la cual se representa de forma gráfica costos y gastos fijos en los que incurre el proyecto, así como la producción óptima en unidades para alcanzar la rentabilidad esperada.

Gráfica 21
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Punto de equilibrio
Año 1



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

Al determinar el valor de las ventas en quetzales las cuales ascienden a la cantidad de Q. 181,134.00, se identificó el punto de equilibrio equivalente a Q. 91,395.00 que constituye 50% del total de lo vendido, con un margen de seguridad de 50% lo cual es aceptable.

10.1.8.2 Flujo neto de fondos

Se deriva de la diferencia que se obtiene de los ingresos y egresos en los años de vida del proyecto, esta herramienta permite comprobar la accesibilidad financiera y económica de dicha inversión.

Cuadro 91
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Flujo neto de fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	181,134	181,134	181,134	181,134	181,134
Ventas	181,134	181,134	181,134	181,134	181,134
Valor de rescate	-	-	-	-	-
Egresos	138,099	135,647	135,647	135,647	135,647
Costo directo de producción	76,345	76,345	76,345	76,345	76,345
Gastos variables de venta	1,198	1,198	1,198	1,198	1,198
Costos fijos de producción	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Gastos de administración	37,980	37,980	37,980	37,980	37,980
Gastos financieros	3,406	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	14,370	15,324	15,324	15,324	15,324
Flujo neto de fondos	43,035	45,487	45,487	45,487	45,487

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

Es la relación que existe entre los ingresos y egresos, permite establecer si el proyecto será rentable según los años de vida, como se puede observar en el año uno el Flujo de fondos neto asciende a Q. 43,035.00, el año dos muestra un crecimiento 1.05%, lo que permite una tendencia de crecimiento estable durante el período de 5 años.

10.1.8.3 Valor actual neto

En este método se toman en cuenta los flujos de fondos en función del tiempo, se presentan las corrientes de ingresos y egresos para determinar el valor actual neto del proyecto, de manera que se conozca su cuantía en cualesquiera de los años proyectados y se favorezca la toma de decisiones oportunas.

Cuadro 92
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Valor actual neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 24.5%	Valor actual neto
0	40,442		40,442	(40,442)	1.00000	(40,442)
1		181,134	138,099	43,035	0.80321	34,566
2		181,134	135,647	45,487	0.64515	29,346
3		181,134	135,647	45,487	0.51819	23,571
4		181,134	135,647	45,487	0.41622	18,933
5		181,134	135,647	45,487	0.33431	15,207
Total	40,442	905,670	721,129	184,541		81,181

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

El proyecto es viable debido a que obtiene un valor actual neto positivo para cada período, con un monto total de Q. 81,181.00 al final de los cinco años de vida del proyecto.

10.1.8.4 Relación beneficio costo

Determina la eficiencia en la utilización de los recursos financieros durante la ejecución del proyecto, consiste en relacionar el total de los valores actuales de los ingresos entre el total de los valores actuales de los egresos a una tasa de actualización previamente determinada, como resultado establece la eficiencia para utilizar los recursos financieros durante la ejecución de la inversión.

Cuadro 93
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Relación beneficio costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 24.5%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	40,442		40,442	1.00000		40,442
1		181,134	138,099	0.80321	145,489	110,922
2		181,134	135,647	0.64515	116,859	87,513
3		181,134	135,647	0.51819	93,862	70,291
4		181,134	135,647	0.41622	75,392	56,459
5		181,134	135,647	0.33431	60,555	45,348
Total	40,442	905,670	721,129		492,157	410,975

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q. 492,157}}{\text{Q. 410,975}} = 1.20$$

La relación beneficio costo del proyecto es de 1.20, por lo tanto al ser positivos debe ser aceptado, este dato se obtiene de dividir los ingresos actualizados entre los egresos actualizados.

10.1.8.5 Tasa interna de retorno

Es una herramienta que mide la eficiencia y que refleja los beneficios del proyecto en términos de rendimiento porcentual de los desembolsos, al igualar el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total de un proyecto, es decir, es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual a los flujos netos negativos, en donde se incluye la inversión total.

A continuación se muestra el cuadro donde se detalla la tasa interna de retorno para la inversión del proyecto:

Cuadro 94
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Tasa interna de retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 106.2%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 106.61%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización 106.34224%	TIR
0	(40,442)	1.00000	(40,442)	1.00000	(40,442)	1.00000	(40,442)
1	43,035	0.48497	20,871	0.48400	20,829	0.48463	20,856
2	45,487	0.23519	10,698	0.23426	10,656	0.23487	10,683
3	45,487	0.11406	5,188	0.11338	5,157	0.11383	5,178
4	45,487	0.05532	2,516	0.05488	2,496	0.05517	2,509
5	45,487	0.02683	1,220	0.02656	1,208	0.02674	1,216
Total	184,541		51		-96		0

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

Cálculo TIR:

Fórmula

$$TIR = (R+) + (DR) \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

R = Tasa de descuento que genera valor actual positivo

DR = Diferencia entre tasas de descuento

VAN + = Valor actual neto positivo

VAN - = Valor actual neto negativo

$$TIR = 1.062 + 0.0041 \left[\frac{51}{51 - (96)} \right]$$

$$TIR = 1.062 + 0.0041 \left[\frac{51}{147} \right]$$

$$TIR = 1.062 + 0.0041 \left[0.346938776 \right]$$

$$\text{TIR} = 1.062 + 0.001422449$$

$$\text{TIR} = 1.0634224 \times 100$$

$$\text{TIR} = 106.34224\%$$

Para que el proyecto sea viable y factible, la TIR debe ser mayor a la TREMA. El proyecto alcanza una tasa interna de retorno del 106.34% y sobrepasa la tasa de rendimiento mínima aceptada que es 24.5%, por lo tanto se considera aceptable, además permite la oportunidad de reinvertir y se calculó de la siguiente manera.

10.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Se define como el tiempo necesario para recuperar la inversión original mediante utilidades obtenidas del proyecto. Entre menor sea el tiempo en que se recupere la inversión, menor será el riesgo para el inversionista.

Cuadro 95
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Período de recuperación de la inversión
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual Neto	Valor actual neto acumulado
0	40,442		
1		34,566	34,566
2		29,346	63,912
3		23,571	87,483
4		18,933	106,416
5		15,207	121,623

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

Se determinó que el tiempo que se necesitan los inversionistas para recuperar la inversión es de un año, dos meses y doce días, lo cual también demuestra que el proyecto es factible y se calculó de la siguiente manera.

Se determinó que el tiempo que se necesitan los inversionistas para recuperar la inversión es de un año, dos meses y doce días, lo cual también demuestra que el proyecto es factible y se calculó de la siguiente manera.

Inversión total	Q. 40,442
(-) Recuperación al primer año	Q. 34,566
(=) Monto pendiente de recuperar	Q. 5,876

$$\begin{array}{rcll}
 5,876 & / & 29,346 & = & 0.20023 \\
 0.20023 & \times & 12 & = & 2.40276 & \text{Meses} \\
 0.40276 & \times & 30 & = & 12.08280 & \text{Días}
 \end{array}$$

Tiempo necesario para recuperar la inversión es de un año, dos meses y 12 días.

10.1.9 Impacto social

La producción de desinfectante pretende la introducción de nuevos productos en el mercado a precios competitivos, además busca concientizar a las amas de casa para que utilicen en menores cantidades productos con elementos químicos, los cuales con el transcurrir de los años, son perjudiciales para la salud y el medio ambiente.

La implementación del proyecto se efectuará con la finalidad de crear 20 nuevas fuentes de trabajo en especial para las mujeres de la aldea Nuevo San Marcos, a futuro se espera un crecimiento del Comité lo cual podría brindar nuevas oportunidades de trabajo para más mujeres de la comunidad.

De igual manera se espera ofrecer un producto artesanal elaborado por personas de la comunidad para la comunidad, a un precio competitivo y con altos estándares de calidad.

10.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO

Como una opción a la economía del Municipio, se propone 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 especificarán aspectos importantes del mercado, técnicos, administrativos, legales así como financieros que se deben considerar para obtener un producto rentable y novedoso para la comunidad.

10.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto propuesto radica en la producción de queso con tres diferentes ingredientes complementarios como el loroco, chile chiltepe u 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.

10.2.2 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, ofreciendo 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.

10.2.3 Objetivos

Los objetivos que pretende alcanzar el proyecto son los siguientes:

10.2.3.1 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.

10.2.3.2 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.

10.2.4 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.

10.2.4.1 Identificación del producto

El queso es uno de los derivados lácteos 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."³⁵

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, representando una fuente de proteínas de precio accesible.

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

- **Frescos:** es el producto de elaboración reciente que no ha sufrido ninguna transformación ni fermentación, salvo la láctica.
- **Duros:** es el que luego de ser elaborado requiere mantenerse durante determinado tiempo (dependiendo del tipo de queso) a una temperatura y demás condiciones para que puedan generarse ciertos cambios físicos y/o químicos característicos y necesarios.

³⁵ Comisión Interministerial Técnico-Sanitaria. Decreto 2484-1967 Código alimentario español. (en línea). Madrid 1976. Consultada el día 6 de Nov. 2014. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1967-16485.

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

Tabla 37
Contenido nutricional por 100 gramos de queso fresco
Año 2014

Descripción	Gramos
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 importantes, en los cuales sobresale el calcio, el fosforo y la vitamina A los cuales son elementales para el desarrollo físico e intelectual.

10.2.4.2 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.

- **Oferta histórica y proyectada**

El siguiente cuadro 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 10).

Cuadro 96
Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal
Oferta histórica y proyectada de queso simple
Período 2009 - 2018
(cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
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 11) 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.

10.2.4.3 Demanda

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

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Es la cantidad de bienes o servicios 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 97
Municipios de Livingston, El Estor y Molares, Departamento de Izabal
Demanda potencial histórica y proyectada de queso simple
Período 2009 - 2018

Año	Hogares	Hogares delimitados (40%)	Consumo per cápita de hogares (en libras)	Demanda potencial
2009	46,673	18669	3.2	59741
2010	48,116	19246	3.2	61588
2011	49,600	19840	3.2	63488
2012	51,129	20452	3.2	65445
2013	52,697	21079	3.2	67452
2014	54,299	21719	3.2	69502
2015	55,929	22372	3.2	71590
2016	57,593	23037	3.2	73719
2017	59,294	23717	3.2	75896
2018	61,026	24410	3.2	78113

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 12)

Para el cuadro anterior según consulta realizada a expertos se consumen 3.2 libras de queso por hogar (Ver anexo 12). 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 saborizados 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.

– **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 del queso fresco dentro del período 2009 al 2018.

Cuadro 98
Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal
Consumo aparente histórico y proyectado de queso simple
Período 2009 - 2018
(cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
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 96 oferta histórica y proyectada de queso.

Se observa en el cuadro anterior 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.

- **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 el queso con especies tiene mercado disponible para llevar a cabo el proyecto propuesto.

Cuadro 99
Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal
Demanda insatisfecha histórica y proyectada queso simple
Período 2009 - 2018
(cifras en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2009	59741	15,446	44,295
2010	61588	15,761	45,827
2011	63488	16,083	47,405
2012	65445	16,411	49,034
2013	67452	16,746	50,706
2014	69502	17,088	52,414
2015	71590	17,065	54,525
2016	73719	17,390	56,329
2017	75896	17,715	58,181
2018	78113	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.

10.2.4.4 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.

10.2.4.5 Comercialización

Es el momento en el cual se establece que intermediarios participarán en el proceso de trasladar el producto desde el Comité hasta llegar al consumidor final de los diferentes municipios donde se estarán vendiendo los quesos.

- **Mezcla de mercadotecnia**

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 38
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de queso
Mezcla de mercadotecnia
Año 2014

Producto	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.
Precio	El precio sugerido para el consumidor final será de Q. 20.00
Período de pago	El pago se realizara al contado.
Plaza	Tiendas y abarroterías de El Estor, Livingston 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 El Estor, Livingston y Morales del departamento de Izabal
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 implementara la técnica “de boca en boca”
Venta personal	La venta se hará por medio de la unidad de comercialización del Comité directamente al detallista
Promoción de ventas	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.

El producto además de ser novedoso por su variedad de sabores tiene un precio que se encuentra dentro del alcance monetario de los hogares. Con el fin que las personas conozcan y se motiven a comprar el producto, se estarán dando degustaciones en puntos de venta de los tres municipios meta.

- **Estructura de comercialización**

Son todos los entes involucrados en el proceso de producción de los quesos; para este proyecto los detallistas se integran por las tiendas de barrio y abarroterías, que tendrán la redistribución de los productos hacia el consumidor final, que serán los hogares que adquieran los quesos.

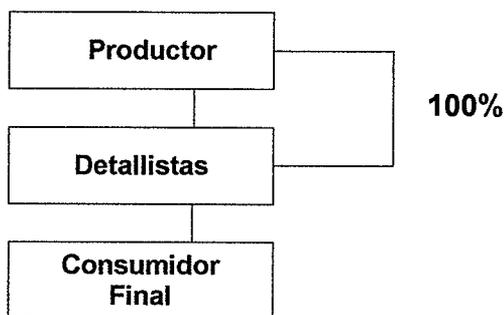
- **Operaciones de comercialización**

Son las diferentes etapas que debe pasar el producto para poder llegar a manos del consumidor final, para la distribución de los quesos se utilizaran a los detallistas como únicos intermediarios.

- **Canales de 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 22
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.

– **Márgenes de 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 100
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						
Totales		4.50	0.65	3.85		100

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.

10.2.5 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.

10.2.5.1 Localización

Indica el sitio óptimo donde se puede instalar el proyecto, incurriendo en costos mínimos y mejores facilidades de acceso a recursos y equipo.

Se subdivide en macrolocalización y microlocalización.

- **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 del 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 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 y al oeste con el municipio de El Estor y el departamento de Alta Verapaz.

- **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 Río Dulce, dicha aldea fue seleccionada por reunir con las condiciones adecuadas en cuanto a accesibilidad, espacio físico, agua entubada y mano de obra.

10.2.5.2 Tamaño

La producción se desarrollará con el establecimiento de una pequeña fábrica en la aldea Semaji donde se alquilará una casa para instalar el proyecto, se considera un 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:

- **Volumen y valor de la producción**

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

Cuadro 101
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de queso
Volumen y valor de la producción de queso en libras
Por año

Año	Producción en libras	Merma 1%	Producción neta en libras	Precio de venta Q.	Total Q.
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
Total	68,140	680	67,460		1,349,200

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.

10.2.5.3 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 pasteurización de leche.

Gráfica 23
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;">INICIO</div>	Inicia el proceso
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> ↓ 1 Recepción y filtrado de leche </div>	Se recibe la leche en los tambores 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;"> ↓ 2 Pre calentamiento y descremado </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;"> ↓ 3 Pasteurización, enfriado y cuajado </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;"> ↓ 4 Calentar y Desuerar </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;"> ↓ 5 Lavar y picar </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;"> ↓ 6 Amasar </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;"> ↓ 7 Empaque y refrigerado </div>	Poner la cuajada molido 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;"> ↓ FIN </div>	Finaliza el proceso

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

10.2.5.4 Requerimientos técnicos

Son todos los recursos, económicos, humanos y financieros necesarios para realizar el proyecto. En este se encuentran las instalaciones, mobiliario y equipo, materia prima, mano de obra, herramientas, costos indirectos variables, gastos de administración, entre otros.

Tabla 39
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de queso
Requerimientos técnicos
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
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
Chiltepe	Onzas	191
Mano de obra		
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
Maquinaria y herramientas		
Descremadora eléctrica	Unidad	2
Estufa	Unidad	1
Enfriador	Unidad	1
Mesa (acero inoxidable)	Unidad	2
Tambos lecheros (acero inoxidable) 50lts.	Unidad	3
Colador de leche (acero inoxidable)	Unidad	5
Olla 50Lts. (acero inoxidable)	Unidad	3
Cilindro de gas de 100 Libras	Unidad	1
Cucharones	Unidad	5
Paletas de madera grandes	Unidad	5
Mobiliario y equipo		
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
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Gastos de organización	Unidad	1
Costos indirectos variables		
Gas propano	Libra	136
Energía eléctrica	Kw	18
Bandeja plástica	Unidad	1,136
Cuota patronal	Mes	1
Prestaciones laborales	Mes	1
Costos Fijos de producción		
Arrendamiento	Mes	1
Desinfectantes para vegetales	Litro	20
Bonificación incentivo	Mes	1
Cuota patronal	Mes	1
Prestaciones laborales	Mes	1
Gastos de administración		
Honorarios (contador)	Mes	1
Papelería y útiles	Mes	1
Agua, luz y teléfono	Mes	1

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

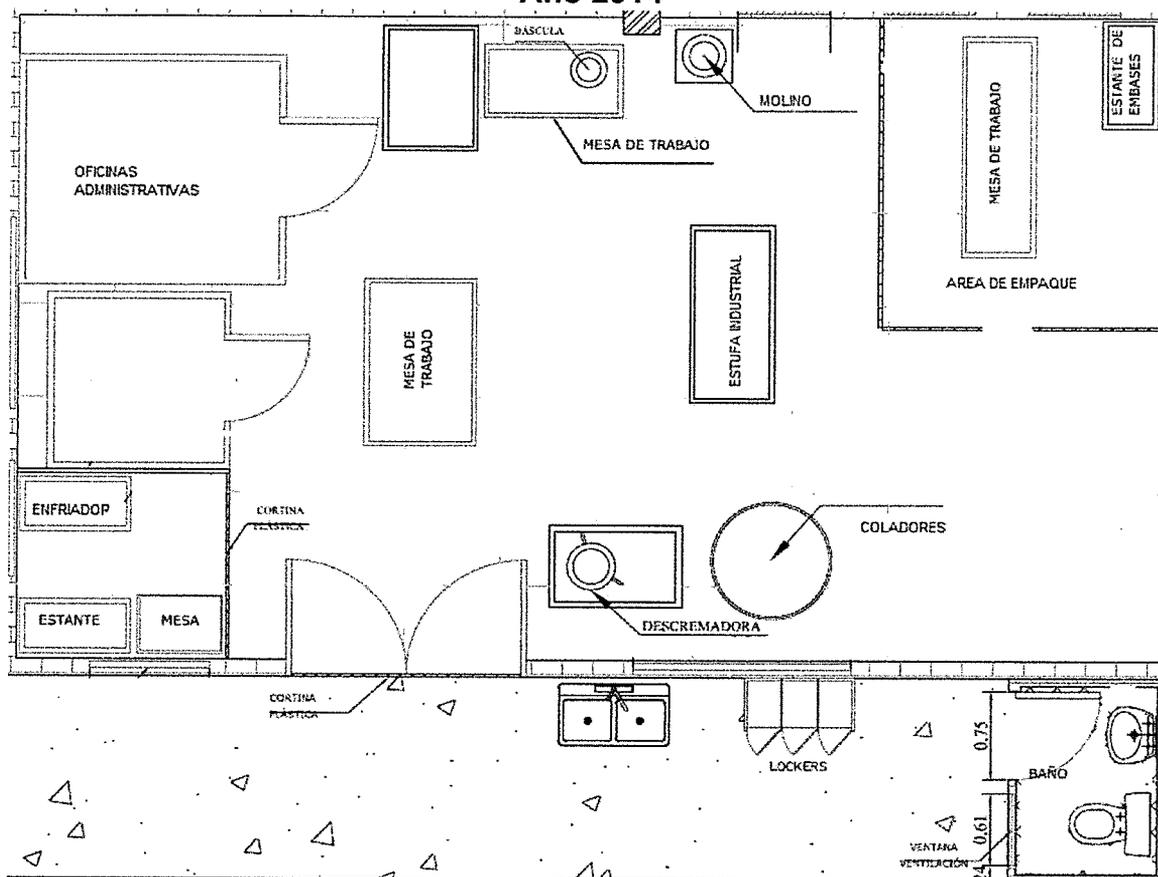
En la tabla anterior está contenido cada uno de los insumos, jornales y gastos indirectos en que el Comité necesita incurrir para implementar el proyecto de quesos.

- **Distribución de la planta**

Se contará con una casa que será acomodada para contar con 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 24
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 observa el inmueble puede ser de una sola planta y no necesariamente muy grande para acomodar los espacios necesarios, 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.

10.2.6 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.

10.2.6.1 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. Dicha 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.

10.2.6.2 Objetivos

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

- **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, además brinde asesoría para facilitar el proceso de producción de la misma, para que el proyecto funcione de manera eficiente.

- **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.

10.2.6.3 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.

10.2.6.4 Marco jurídico

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

- **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.
- Reglamento interno de trabajo.
- Manuales de Organización.
- Manual de Normas y Procedimientos.

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

- **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.

10.2.6.5 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:

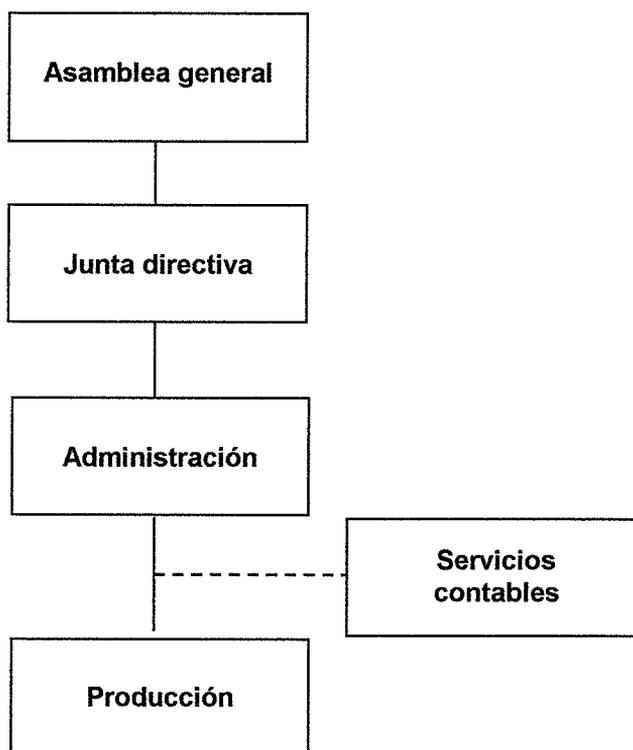
- **Diseño organizacional**

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, se representan los niveles estratégico, táctico y operativo que deben

conformar la estructura del Comité SEMALAC, así como las líneas de mando que deberán seguir en la toma de decisiones, de manera que las actividades sean coordinadas y evitar la carga de tareas en algunas áreas y la duplicidad de las funciones.

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 25
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.

Después de la constitución del Comité su organización tiende a ser formal, esto

se representa a través del organigrama anterior, el cual tiene una disposición de funciones definida.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Se presentan las principales funciones de cada unidad administrativa:

- **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.

- **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.

- **Administración**

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, debe realizar las solicitudes de los diferentes insumos que requiera la producción, contar con controles de calidad y desperdicio de los productos elaborados.

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.

– **Producción**

Es la unidad responsable de la producción de los quesos, desde la recepción de la leche, hasta finalizar el proceso productivo.

– **Servicios contables**

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.

10.2.7 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.

10.2.7.1 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 102
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de queso
Inversión fija
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				36,347
Maquinaria y herramientas				25,000
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
Utensilios				5,127
Tambos lecheros (acero inoxidable) 50lts.	Unidad	3	1,000	3,000
Colador de leche (acero inoxidable)	Unidad	5	40	200
Olla 50Lts. (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
Mobiliario y equipo				1,970
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
Equipo de computación				4,250
Computadora	Unidad	1	4,000	4,000
Impresora	Unidad	1	250	250
Intangible				4,000
Gastos de organización		1	4,000	4,000
Total				40,347

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, considerando los precios actuales en comercios que proveen este tipo de equipo y mobiliario necesario.

10.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

La inversión en el capital de trabajo se encuentra estimada para el primer mes de funcionamiento del proyecto, la cual se detalla en el cuadro siguiente.

Cuadro 103
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
Insumos				6,818.00
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
Chiltepe	Onzas	191.00	0.05	10.00
Mano de obra				2,722.00
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
Séptimo día (2332.40/6)				389.00
Costos indirectos variables				2,062.00
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
Costos fijos de producción				4,902.00
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
Gastos de administración				700.00
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
Total				17,204.00

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

La inversión necesaria que se detalla en el cuadro anterior se presenta 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 tomando en

cuenta el salario mínimo diario, la bonificación incentivo según Decreto 78-89, reformado por el Decreto número 37-2001 del Congreso de la República, gastos indirectos variables donde figura las prestaciones laborales en 30.55% y la cuota patronal de 12.67%, costos fijos de producción y gastos de administración estimados para el desarrollo del primer mes del proyecto.

10.2.7.3 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 104
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de queso
Inversión total
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión Fija		40,347
Maquinaria	25,000	
Utensilios	5,127	
Mobiliario y Equipo	1,970	
Equipo de Computación	4,250	
Gastos de Organización	4,000	
Inversión en Capital de Trabajo		17,204
Insumos	6,818	
Mano de Obra	2,722	
Costos Indirectos Variables	2,062	
Costos Fijos de Producción	4,902	
Gastos de Administración	700	
Total		57,551

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

Del total de la inversión necesaria en el proyecto, 29.89% corresponde a la parte de capital del trabajo que incluye el inicio de operaciones durante el primer mes, la inversión fija abarca 70.11% del requerimiento total de inversión presentado en el cuadro anterior.

10.2.7.4 Financiamiento

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

- **Fuentes internas**

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.

- **Fuentes externas**

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 105
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de queso
Fuentes de financiamiento
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos Propios	Recursos Ajenos	Total
Inversión fija	20,000	20,347	40,347
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
Inversión en capital de trabajo	17,204	-	17,204
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
Total			57,551

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 106
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de queso
Plan de amortización del préstamo
Años 1 - 3
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a Capital	Tasa de Interés 18%	Total	Saldo de Capital
				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	-
Total	20,347	7,325	27,672	

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

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

10.2.7.5 Estados financieros

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

- **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 107
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)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	81,816	81,816	81,816	81,816	81,816
Leche	68,172	68,172	68,172	68,172	68,172
Cloruro de calcio	156	156	156	156	156
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
Chiltepe	120	120	120	120	120
Mano de obra	32,664	32,664	32,664	32,664	32,664
Recepción, filtrado y análisis	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Precalentamiento 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
Costos indirectos variables	24,744	24,744	24,744	24,744	24,744
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
Total	139,224	139,224	139,224	139,224	139,224
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 queso con especies durante un año, siendo el costo total por libra de queso producida de Q. 10.32.

- **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 108
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
Contribución a la ganancia	130,616	130,616	130,616	130,616	130,616
Gastos variables de venta	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Fletes	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Ganancia marginal	123,416	123,416	123,416	123,416	123,416
Costos fijos de producción	58,728	58,728	58,728	58,728	58,728
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
Gastos de Administración	17,293	17,293	17,293	15,876	14,594
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
Ganancia en operación	47,395	47,395	47,395	48,812	50,094
Gastos financieros	3,662	2,442	1,221	-	-
Intereses sobre préstamos	3,662	2,442	1,221	-	-
Ganancia antes del ISR	43,733	44,953	46,174	48,812	50,094
ISR 28%	12,245	12,587	12,929	13,667	14,026
Ganancia Neta	31,488	32,366	33,245	35,145	36,068

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. (Ver anexo 16)

- **Presupuesto de caja**

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

proyecto, en el cuadro siguiente se muestra este análisis.

Cuadro 109
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
Ingresos	310,187	315,684	350,503	386,200	429,559
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
Egresos	264,343	235,021	234,143	226,481	227,219
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
Saldo Final	45,844	80,663	116,360	159,719	202,340

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.

- **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 110
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
Activo Corriente	45,844	80,663	116,360	159,719	202,340
Efectivo	45,844	80,663	116,360	159,719	202,340
Activo No Corriente	31,454	22,561	13,668	6,192	-
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
Total Activo	77,298	103,224	130,028	165,911	202,340
Pasivo y Patrimonio					
Pasivo Corriente	12,245	12,587	12,929	13,667	14,026
ISR por pagar	12,245	12,587	12,929	13,667	14,026
Pasivo no corriente	13,565	6,783	-	-	-
Préstamo bancarios	13,565	6,783	-	-	-
Patrimonio	51,488	83,854	117,099	152,244	188,314
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
Total Pasivo y Patrimonio	77,298	103,224	130,028	165,911	202,340

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

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

10.2.8 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.

10.2.8.1 Punto de equilibrio

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

- **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**

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

- **Punto de equilibrio en valores**

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

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.

- **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.

- **Punto de equilibrio en unidades**

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

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**

Prueba del punto de equilibrio

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Ventas en punto de equilibrio	8,711.05	20.00	174,221.00
Costos Variables en punto de equilibrio	8,711.05	10.8526534242	94,538.00
Ganancia marginal			79,683.00
(-) Costos y gastos fijos			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**

Cálculo del costo variable en punto de equilibrio

Descripción	Totales	Producción	Costo Unitario
Costo directo de producción	139,224	13,492	10.3190038541
Gastos variables de ventas	7,200	13,492	0.5336495701
Costos y gastos variables	146,424		10.8526534242
Producción anual	13,492		0.00
Costo variable de producción	10.85		

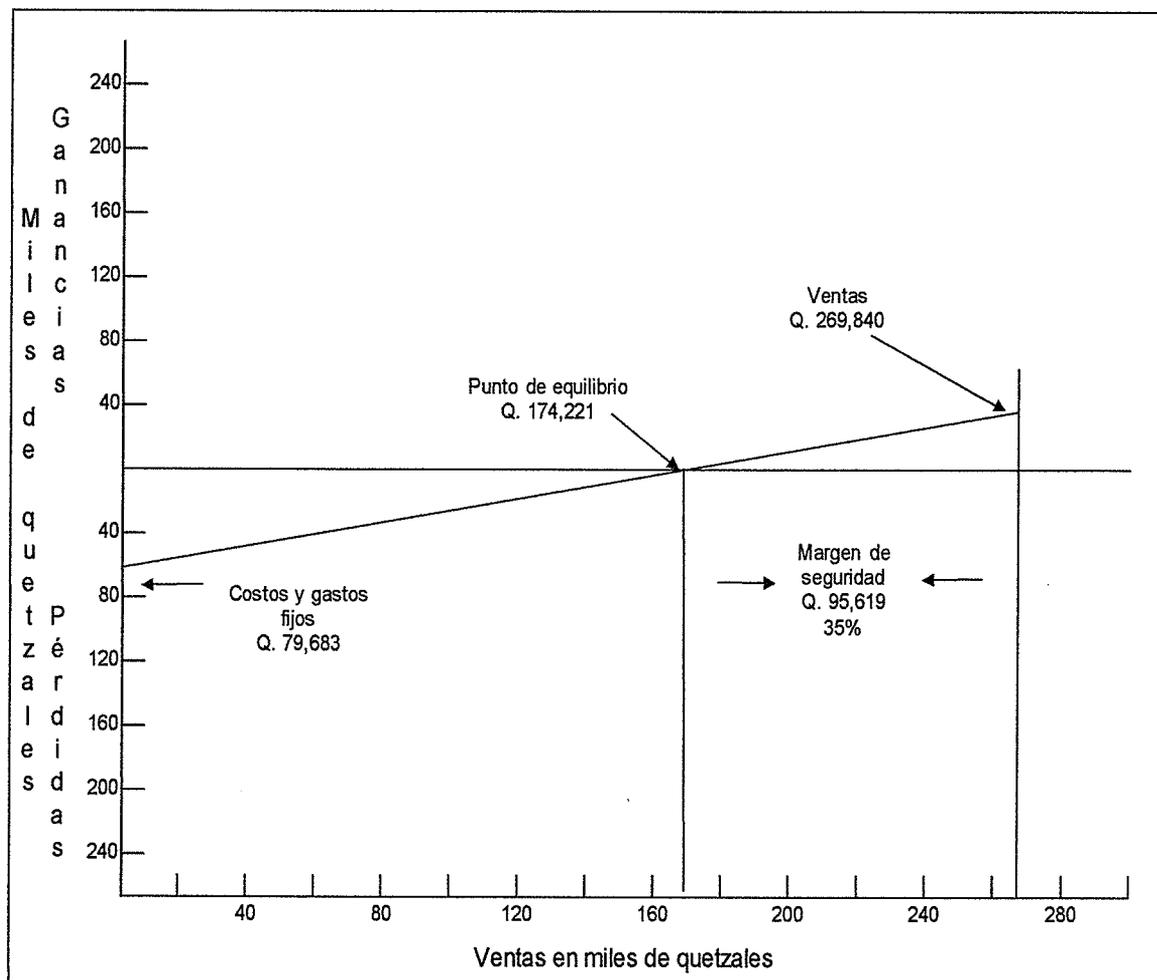
• **Margen de seguridad**

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	269,840.00	100%
	(-) Punto de Equilibrio	-174,221.03	-65%
	(=) Margen de Seguridad	95,618.97	35%

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:

Gráfica 26
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.

10.2.8.2 Flujo neto de fondos

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 111
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
Ingresos	269,840	269,840	269,840	269,840	269,840
Ventas	269,840	269,840	269,840	269,840	269,840
Egresos	229,459	228,581	227,702	227,219	227,578
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
Flujo neto de fondos	40,381	41,259	42,138	42,621	42,262

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.

10.2.8.3 Valor actual neto

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 de producción de quesos con especies será de 24.5%, a continuación se presenta la actualización de los ingresos y egresos por cada año de desarrollo del proyecto.

Cuadro 112
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de queso
Valor actual neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 24.5%	Valor Actual Neto
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
Total	57,551	1,349,200	1,198,090	151,110		55,205

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.

10.2.8.4 Relación beneficio costo

Con este indicador se determina la eficiencia con que se están utilizando 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 de producción de queso con especies.

Cuadro 113
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de queso
Relación beneficio costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización 24.5%	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
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
3	-	269,840	227,702.00	0.51819	139,828	117,992.90
4	-	269,840	227,219.00	0.41622	112,313	94,573.09
5	-	269,840	227,578.00	0.33431	90,210	76,081.60
Total	57,551.00	1,349,200	1,198,090.00		733,176.00	677,971.38

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

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

10.2.8.5 Tasa interna de retorno

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 114
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

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

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
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
Total	151,110.00		218.00		-509.00		0.0

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

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

10.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

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 115
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de queso
Período de recuperación de la inversión
(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
Total	57,551.00	112,756	383,756

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

Inversión Total		57,551.00
Recuperación al 1er. Año		32,434.00
Monto pendiente de recuperar		<u>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 un año, 11 meses y tres días.

10.2.9 Impacto social

El impacto social del proyecto de producción de quesos con especies, 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 y 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.

10.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE PLÁTANO

Durante la investigación de campo que se realizó en el Municipio se identificó la necesidad de crear nuevas fuentes de ingresos para la población, situación que permitirá un desarrollo económico y social en diversas comunidades.

10.3.1 Descripción del proyecto

El proyecto que se propone consiste en la producción de harina de plátano, en virtud que contiene un alto contenido de vitaminas, las instalaciones estarán ubicadas en la aldea Buenos Aires, este lugar cuenta con recursos humanos y naturales necesarios para desarrollar la producción y será distribuido en los municipios de Livingston, El Estor y Morales. La organización se conformará por 20 personas mediante una Cooperativa, quienes serán las encargadas de planificar, organizar, dirigir y supervisar las diversas actividades que conllevan la producción, comercialización y la publicidad del producto. Se estima una vida útil de cinco años y una producción anual de 31,664 libras de harina de plátano.

10.3.2 Justificación

La falta de creación de empresas transformadoras, conocimiento técnico de los pobladores, comercialización de productos internos y fuentes de empleo incide de manera negativa en la economía de las familias de la comunidad.

La fabricación de harina de plátano no requiere un proceso complejo de producción y por su alto contenido nutricional en comparación a otras harinas de mayor comercialización como la de maíz y trigo, se propone como una opción para la elaboración de pasteles, galletas, atoles, refrescos, entre otros.

En virtud de lo anterior, la implementación del proyecto de harina de plátano podrá ser una alternativa viable para la población de la Aldea, por lo que permitirá incrementar sus ingresos adicionales de las personas involucradas,

mismos que pueden ser aprovechados para el mejoramiento de sus condiciones de vida, asimismo una de las finalidades del proyecto es aportar un producto con propiedades nutritivas.

10.3.3 Objetivos

Con la implementación del proyecto se pretende alcanzar el objetivo general y los objetivos específicos, siendo los que a continuación se describen:

10.3.3.1 General

Promover la iniciativa de creación de empresas transformadoras para la diversificación de harinas en el mercado, mediante la participación de los pobladores para contribuir a mejorar las condiciones económicas de las personas involucradas en el proyecto.

10.3.3.2 Específicos

- Cubrir parte de la demanda insatisfecha con la producción de harina de plátano, mediante un canal de comercialización.
- Crear nuevas fuentes de empleo para los pobladores.
- Constituir legalmente una Cooperativa para un óptimo desarrollo del proyecto.
- Establecer los costos incurridos de la producción, para determinar la factibilidad del proyecto e identificar fuentes de financiamiento.

10.3.4 Estudio de mercado

Consiste en determinar el espacio que ocupa un producto en un mercado específico mediante el análisis de la oferta, demanda, precio y comercialización.

10.3.4.1 Identificación del producto

El producto es totalmente natural, elaborado a base de plátano orgánico,

consiguiendo una fina y aromática harina, es rico en carbohidratos ya que por cada 100 gramos contiene 80 g. de carbohidratos, además contiene 337 calorías, 0.6 g. de grasa total, 3.0 g. de proteína, 7.0 mg. de calcio, 18.0 mg. de fosforo y 1.2 de niacina. El plátano por ser altamente nutritivo, es de fácil digestión y de cocción, el proceso de transformación es sencilla y no contiene químicos que perjudiquen su valor nutricional, adicionalmente es un producto que no contamina el medio ambiente.

- **Uso del producto**

Su utilización es principalmente para la elaboración de productos horneados o similares como pan, pasteles y magdalenas, además de otras posibilidades culinarias que se pueden preparar con la harina de plátano están las pastas, cremas, sopas, bebidas, puré o papillas para niños y personas mayores.

- **Mercado meta**

Dirigido a la población de los municipios de Livingston, Morales y El Estor del departamento de Izabal. Dirigido a aquellas personas que se dediquen a la panadería, repostería, bebidas, entre otros; con el mismo interés de consumo, poder adquisitivo de la harina de plátano y con el propósito de proporcionar un complemento a una dieta balanceada.

10.3.4.2 Oferta

Es la cantidad de harina de plátano que los productores están dispuestos a ofrecer a un precio determinado, en un espacio seleccionado y durante un período de tiempo específico. El mercado de acuerdo al área de cobertura será regional, dado que se comercializará en los municipios de Livingston, Morales y El Estor del departamento de Izabal. A continuación se presenta el análisis de la oferta total, la cual está conformada por histórica y proyectada de producción de harina de plátano.

- **Oferta histórica y proyectada**

Integra la producción local e importaciones de diferentes harinas con mayor comercialización como las elaboradas de maíz y trigo en cada uno de los municipios estudiados en un período definitivo. Para una mejor apreciación, a continuación se presenta el cuadro correspondiente:

Cuadro 116
Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal
Oferta histórica y proyectada de harina de trigo y maíz
Período 2009 – 2018
(cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2009	0	5,406	5,406
2010	0	6,007	6,007
2011	0	6,674	6,674
2012	0	7,416	7,416
2013	0	8,240	8,240
2014	0	9,156	9,156
2015	0	8,872	8,872
2016	0	9,579	9,579
2017	0	10,287	10,287
2018	0	10,995	10,995

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

La información recabada de las importaciones de harinas de maíz y trigo en los municipios, ha sido proporcionada por distribuidores, abarroterías y tiendas que comercializan dicho producto mediante una encuesta realizada durante el trabajo de campo, determinando que se obtuvo incrementos de 10% para los años 2009 al 2013, la encuesta integra preguntas como el precio del producto, canal de comercialización, entre otros; con el propósito de obtener datos para elaborar comparaciones, adicionalmente se hace mención que actualmente ninguno de los municipios cuenta con alguna organización dedicada a la fabricación de harinas de trigo, maíz o plátano.

Al conocer las importaciones actuales e históricas de los municipios se procede

a la realización de la proyección mediante el uso del método de mínimos cuadrados (ver anexo 17), el cual da como resultado un aumento en la producción para poder cubrir la demanda con una oferta total para el año 2018 de 10,995 libras de harina.

10.3.4.3 Demanda

Cantidad de harina que los compradores tienen la capacidad de adquirir a precios específicos. A continuación se presenta el análisis de la demanda potencial, la cual está conformada por histórica y proyectada del producto.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

La conforma el total de la población que integran los tres municipios, por el porcentaje de población delimitada, en este caso el 40%, así como el consumo per cápita ideal que es de seis libras. A continuación se presenta el cuadro correspondiente que contiene la información relacionada a la demanda potencial histórica y proyectada.

Cuadro 117
Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal
Demanda potencial histórica y proyectada de harina de plátano
Período 2009 - 2018

Año	Hogares	Hogares delimitados (40%)	Consumo per cápita de hogares (en libras)	Demanda potencial
2009	46,673	18,669	6	112,015
2010	48,116	19,246	6	115,478
2011	49,600	19,840	6	119,040
2012	51,129	20,452	6	122,710
2013	52,697	21,079	6	126,473
2014	54,299	21,720	6	130,318
2015	55,929	22,372	6	134,230
2016	57,593	23,037	6	138,223
2017	59,294	23,718	6	142,306
2018	61,026	24,410	6	146,462

Fuente: elaboración propia, con base en datos de proyecciones 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014, consumo per cápita recomendado (ver anexo 18)

Se ha tomado como población la sumatoria total de los municipios de Livingston, El Estor y Morales pertenecientes al área geográfica del proyecto, dichos datos han sido obtenidos de proyecciones realizadas por el INE.

La delimitación de la población se da segmentándola en un total del 20% integrado en un 8% por los hábitos de consumo de la población local, el poder adquisitivo que corresponde a 8% y el restante 4% a los gustos y preferencias de la población, debido al consumo tradicional prefieren la harina de trigo o maíz. Asimismo el consumo per cápita recomendado anual se obtuvo mediante una entrevista realizada al profesional en nutrición (ver anexo 18).

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Representa la totalidad de harina de trigo y maíz que es consumido por los demandantes del mismo, está integrado por la producción, más importaciones menos las exportaciones. A continuación se presenta el análisis del consumo aparente, el cual está conformado por histórico y proyectado.

Cuadro 118
Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal
Consumo aparente histórico y proyectado de harina de trigo y maíz
Período 2009 - 2018
(cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2009	0	5,406	0	5,406
2010	0	6,007	0	6,007
2011	0	6,674	0	6,674
2012	0	7,416	0	7,416
2013	0	8,240	0	8,240
2014	0	9,156	0	9,156
2015	0	8,872	0	8,872
2016	0	9,579	0	9,579
2017	0	10,287	0	10,287
2018	0	10,995	0	10,995

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 116 oferta histórica y proyectada de harina de maíz y trigo

De acuerdo al cuadro anterior, se establece que el consumo aparente es lo mismo que la oferta total proyectada dado que en los años objeto de estudio no existe exportación alguna.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la demanda de harina de plátano que no ha sido satisfecha a pesar de existir oferta del producto, capacidad de compra y preferencia del mismo. Para la determinación se considera la demanda potencial menos el consumo aparente. A continuación se presenta el análisis de la demanda insatisfecha, la cual está conformada por histórica y proyectada.

Cuadro 119
Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de harina de plátano
Período 2009 - 2018
(cifras en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2009	112,015	5,406	106,609
2010	115,478	6,007	109,471
2011	119,040	6,674	112,366
2012	122,710	7,416	115,294
2013	126,473	8,240	118,233
2014	130,318	9,156	121,162
2015	134,230	8,872	125,358
2016	138,223	9,579	128,644
2017	142,306	10,287	132,019
2018	146,462	10,995	135,467

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 117 demanda potencial histórica y proyectada de harina de plátano y cuadro 118 consumo aparente histórico y proyectado de harina de maíz y trigo

Según los datos obtenidos se determina que existe una cantidad suficiente de consumidores, que permite justificar la potencialidad del proyecto de harina de plátano.

10.3.4.4 Precio

Es la cantidad de dinero que el consumidor final deberá de cancelar por la adquisición de la harina de plátano, dado que se consideran costos en los que se incurren para todo el proceso de elaboración y comercialización del producto, se establece un precio de productor adecuado y rentable para el proyecto de Q. 9.00 por libra. Asimismo durante la realización del trabajo de campo se determinó que el precio de las harinas de maíz y trigo dependiendo de la marca y presentación su costo oscila entre Q. 7.00 y Q. 12.00.

10.3.4.5 Comercialización

Con el propósito de transferir el producto al consumidor final, es requerido coordinar la comercialización de la harina de plátano, la cual inicia su proceso con el productor, pasa por el distribuidor y finaliza hasta que el mismo es adquirido.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Para que el proceso se realice es necesario llevar a cabo la mezcla de mercadotecnia, dado que se inicia desde el proceso en que se produce la harina de plátano y finaliza cuando se entrega el producto al consumidor final. A continuación se detalla cada uno de los aspectos relacionados a la mezcla de comercialización del producto.

Tabla 40
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Mezcla de mercadotecnia
Año 2014

Producto	Harina de plátano
Diseño	Bolsa rectangular plástica de polietileno transparente en presentación para una libra
Tamaños	Se comercializara en empaque de una libra
Usos	Elaboración de pan, pastelería, bebidas, cremas, entre otras

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Contactos	Se describirá la dirección de correo electrónico y número telefónico para entablar contacto con el productor
Precio	El precio para el intermediario será de Q. 9.00
Período de pago	Se realizara al contado
Plaza	Depósitos, tiendas y abarroterías de Livingston, El Estor y Morales
Canales	Se empleara el nivel uno, en virtud que será la organización quien venderá su producción al detallista y este a su vez transferirá el producto al consumidor final
Cobertura	Municipios de Livingston, El Estor y Morales
Ubicaciones	La organización se ubicará en aldea Buenos Aires, municipio de Livingston, para comercializar posteriormente el producto con el detallista
Promoción	Se llevara a cabo mediante medios escritos
Publicidad	Creación volantes en los cuales conste información del producto
Venta personal	La venta se hará de la Cooperativa al detallista

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

Con el propósito de crear una introducción en el mercado el producto se comercializará a un precio de Q. 9.00 por cada unidad al detallista, y este podrá venderlo a Q. 11.00 con el propósito de crear una diferenciación con los productos sustitutos, facilitando su venta.

- **Estructura de comercialización**

Es la propuesta de cómo estarán integrados los elementos que componen el canal de comercialización: productor es la organización encargada de producir la harina; detallista lo conforman los depósitos, tiendas y abarroterías que participen en desplazar el producto hacia el consumidor final, y el consumidor final son los hogares que consumirán el producto.

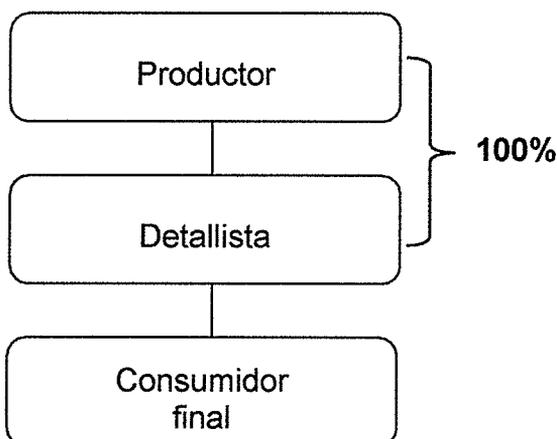
- **Operaciones de comercialización**

Integra los canales y márgenes de comercialización, el primerio muestra a los involucrados en trasferir el producto y se cuantifica en los márgenes dado que se realizará la venta en su totalidad al detallista.

– **Canales de comercialización**

Con el propósito de establecer un canal idóneo para trasladar el producto al consumidor final con el objetivo de incrementar la oportunidad de mercadeo. A continuación se presenta gráficamente el canal de comercialización propuesto:

Gráfica 27
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Canal de comercialización
Año 2014



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

Existe un canal uno de comercialización en virtud que únicamente participa el productor y el detallista para trasladar el producto terminado al consumidor final, siendo este quien lo distribuya en los comercios regionales de los municipios de Livingston, El Estor y Morales.

– **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia de precios que paga el consumidor final por la harina de plátano y el precio en que vende el productor al detallista, considerando todos los costos en que ambos participantes incurren. En el cuadro siguiente se detalla los márgenes de comercialización, porcentajes de inversión y de participación para los integrantes del canal de comercialización.

Cuadro 120
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Márgenes de comercialización
Precio por unidad
Año 2014

Institución	Precio de venta por libra Q.	MBC Q.	Costos y gastos Q.	MNC Q.	% Rendimiento	% Participación
Productor	9.00					82
Detallista	11.00	2.00	0.40	1.60	18	18
Embalaje			0.15			
Transporte			0.25			
Consumidor final						
Total		2.00	0.40	1.60		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Según los cálculos realizados se ha logrado establecer que dentro del proceso de comercialización de la harina de plátano del municipio de Livingston, departamento de Izabal, un porcentaje de rendimiento sobre la inversión el detallista por cada quetzal que invierte obtiene una ganancia de 18%, adicionalmente se evidencia que su participación en la comercialización del producto es 18%, dado que debe de incurrir en costo de mercadeo por lo que el precio final es representado por Q. 11.00 por libra.

10.3.5 Estudio técnico

Se describe la ubicación en donde estará las instalaciones, la estructura física, el nivel tecnológico, los requerimientos técnicos y el proceso para llevar a cabo la producción de la harina de plátano, el volumen de producción anual; adicionalmente se detallaran los costos de inversión necesarios para llevar a cabo el proyecto de inversión.

10.3.5.1 Localización

En esta sección se analiza la ubicación idónea de la empresa, considerando las

vías de acceso, la facilidad de obtención de mano de obra y materia prima, tomando en cuenta los costos en que se pueden incurrir; con el propósito de obtener una tasa de rentabilidad atractiva.

- **Macrolocalización**

El proyecto se estará localizando en el municipio de Livingston, departamento de Izabal, República de Guatemala, el cual se encuentra a una distancia estimada de 300 kilómetros de la Ciudad Capital, aproximadamente entre cuatro a seis horas de viaje, su vía de acceso es por la ruta centroamericana CA-03.

- **Microlocalización**

El proyecto estará ubicado en la aldea Buenos Aires que se encuentra a una distancia de 20 kilómetros de la sub-alcaldía que se encuentra ubicada en la aldea Fronteras Río Dulce. Buenos Aires es una aldea que cuenta con adecuadas vías de acceso, lo cual permitirá la facilidad de transportar la materia prima necesaria, disponibilidad de los servicios de agua potable, energía eléctrica, teléfono, además hay presencia de entidades bancarias.

10.3.5.2 Tamaño

Para el proyecto se estableció una producción anual de 31,347 paquetes de una libra, considerando la demanda insatisfecha y la capacidad de producción de la planta, por lo que se contara con una producción mensual aproximada de 2,612 unidades.

- **Volumen y valor de la producción**

La fábrica elaborara 31,347 paquetes en un año, lo cual permitirá abarcar un 23% de la demanda insatisfecha, además se puede implementar un plan de crecimiento según las exigencias del mercado. En el cuadro siguiente se detalla cual será la producción anual y el monto total.

Cuadro 121
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Volumen y valor de la producción en libras de harina
Por año

Año	Unidad de medida	Volumen de la producción	Merma (1%)	Producción anual neta	Precio por libra en Q.	Venta total en Q.
1	Libras	31,664	317	31,347	9.00	282,123.00
2	Libras	31,664	317	31,347	9.00	282,123.00
3	Libras	31,664	317	31,347	9.00	282,123.00
4	Libras	31,664	317	31,347	9.00	282,123.00
5	Libras	31,664	317	31,347	9.00	282,123.00
Total		158,320	1,585	156,735		1,410,615.00

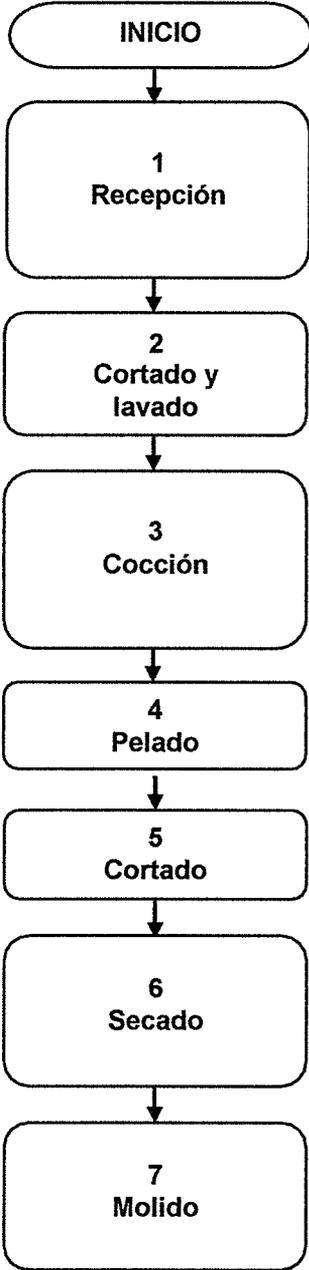
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se visualiza en el cuadro anterior, el volumen total de producción durante la vida útil del proyecto es de 156,735 paquetes de una libra, obteniendo al final del proyecto un ingreso acumulado de Q. 1,410,615.00, lo cual cubrirá todos los costos incurridos en la fabricación del producto.

10.3.5.3 Proceso productivo

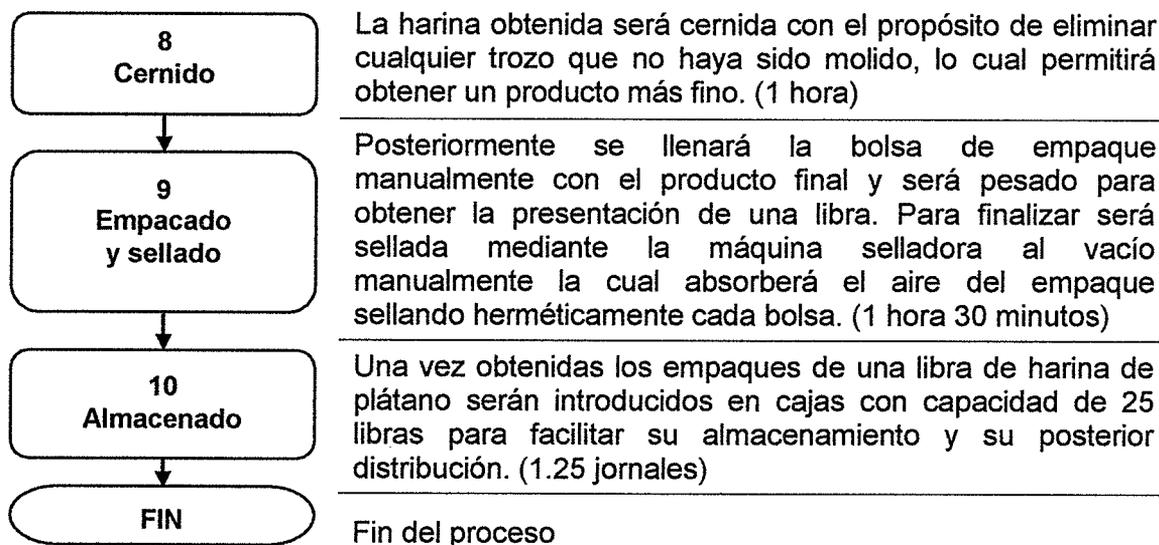
Es considerado como un conjunto de actividades secuenciales que se llevan a cabo para la producción de un bien. En el flujograma siguiente se detalla el proceso de transformación necesario que conlleva la producción de la harina de plátano.

Gráfica 28
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Flujograma del proceso productivo
Año 2014

Proceso	Descripción
 <p align="center">INICIO</p>	Inicio del proceso
1 Recepción	Según la planificación programada el producto se adquirirá en las fincas y la persona encargado de recibir el producto, deberá de analizar si cumple con la calidad, tamaño, color y otros aspectos técnicos para contar con la calidad del producto final hará la recepción de la misma en la planta. (2 horas)
2 Cortado y lavado	Posterior a su recepción se procede a separar el fruto de cada racimo, seguidamente se lavara con agua con el propósito de eliminar las impurezas que pueda tener la cáscara. (30 minutos)
3 Cocción	El fruto será sumergirlo en una olla de aluminio a una temperatura de ebullición entre cinco a diez minutos. Al finalizar se extrae el fruto para realizar el escurrido del plátano, dejando reposar aproximadamente cinco minutos hasta que se enfríe. (1 hora)
4 Pelado	Se realizara manualmente, separando la cascara del fruto lo cual constituye la materia prima de la harina.
5 Cortado	El fruto ya pelado será trasladado a la máquina de corte para obtener pequeños trozos, que serán acomodados en bandejas para facilitar el proceso de secado. (2 horas)
6 Secado	Las bandejas con las rodajas o trozos de plátano serán trasladadas a la maquina deshidratadora o secadora a una temperatura de 85°C con el propósito de reducir la humedad aproximadamente de 10% a 5%, para que sea trasladado a su posterior proceso. (3 horas)
7 Molido	En esta etapa el fruto pasara a ser triturado en el molino doblemente con el propósito de obtener un producto fino, el cual será almacenado en cajas plásticas que posteriormente será cernido para conseguir la harina siendo este el producto final. (1 hora)

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...



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

La gráfica anterior ejemplifica el proceso productivo en 10 pasos requeridos para llevar a cabo la elaboración de la harina de plátano, mediante pasos secuenciales, con el objetivo de obtener un producto de calidad que se entregue al consumidor final.

10.3.5.4 Requerimientos técnicos

Son todos aquellos elementos necesarios para llevar a cabo el proceso productivo y demás actividades requeridos para la puesta en marcha del proyecto tales como: la inversión fija, capital de trabajo e insumos.

En la tabla siguiente se detalla cada uno de los elementos requeridos para la elaboración y comercialización de la harina de plátano.

Tabla 41
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Requerimientos técnicos
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Plátano	Libras	5,277
Dióxido de azufre	Gramo	10
Mano de obra		
Recepción	Jornal	1
Cortado y lavado	Jornal	3
Cocción	Jornal	1.5
Pelado	Jornal	1.5
Cortado	Jornal	2.5
Secado	Jornal	2.5
Molido	Jornal	2.5
Cernido	Jornal	2.5
Empacado y sellado	Jornal	2.5
Almacenado	Jornal	2.5
Maquinaria y equipo		
Balanza electrónica	Unidad	2
Molino de martillos o rodillo	Unidad	1
Selladora hermética de 12"	Unidad	2
Secadora industrial	Unidad	1
Cilindro de gas capacidad 100 libras	Unidad	1
Estufa de 4 hornillas	Unidad	1
Filtro de agua	Unidad	1
Mobiliario de producción		
Mesa para corte	Unidad	1
Bancos	Unidad	3
Bandejas de acero inoxidable	Unidad	3
Herramientas		
Cuchara medidora	Unidad	4
Tazones	Unidad	4
Cuchillos	Unidad	4
Cajas plásticas	Unidad	6
Olla de aluminio capacidad de 30 litros	Unidad	4
Mobiliario y equipo de oficina		
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Archivo metálico de cuatro gavetas	Unidad	1
Teléfono fijo	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo de computación		
Equipo de computo	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Gastos de organización		
Gastos de organización	Unidad	1
Costos indirectos variables		
Gas propano	100 libras	2
Energía eléctrica	Kw	30
Agua	Litro	1,759
Bolsa de empaque	Unidad	2,613
Cajas de cartón capacidad 25 libras	Unidad	105
Cinta de empaque	Unidad	12
Costos fijos de producción		
Arrendamiento de inmueble	Mes	1
Guantes desechables caja de 100 unidades	Mes	4
Cubrebocas caja de 50 unidades	Mes	2
Redecillas caja de 100 unidades	Mes	1
Delantales de tela	Bimestral	4
Cartucho filtro de agua	Bimestral	1
Botas de hule	Par anual	4
Gastos de administración		
Honorarios contables	Mes	1
Papelería y útiles	Mes	1
Servicio telefónico	Mes	1
Administrador	Mes	1

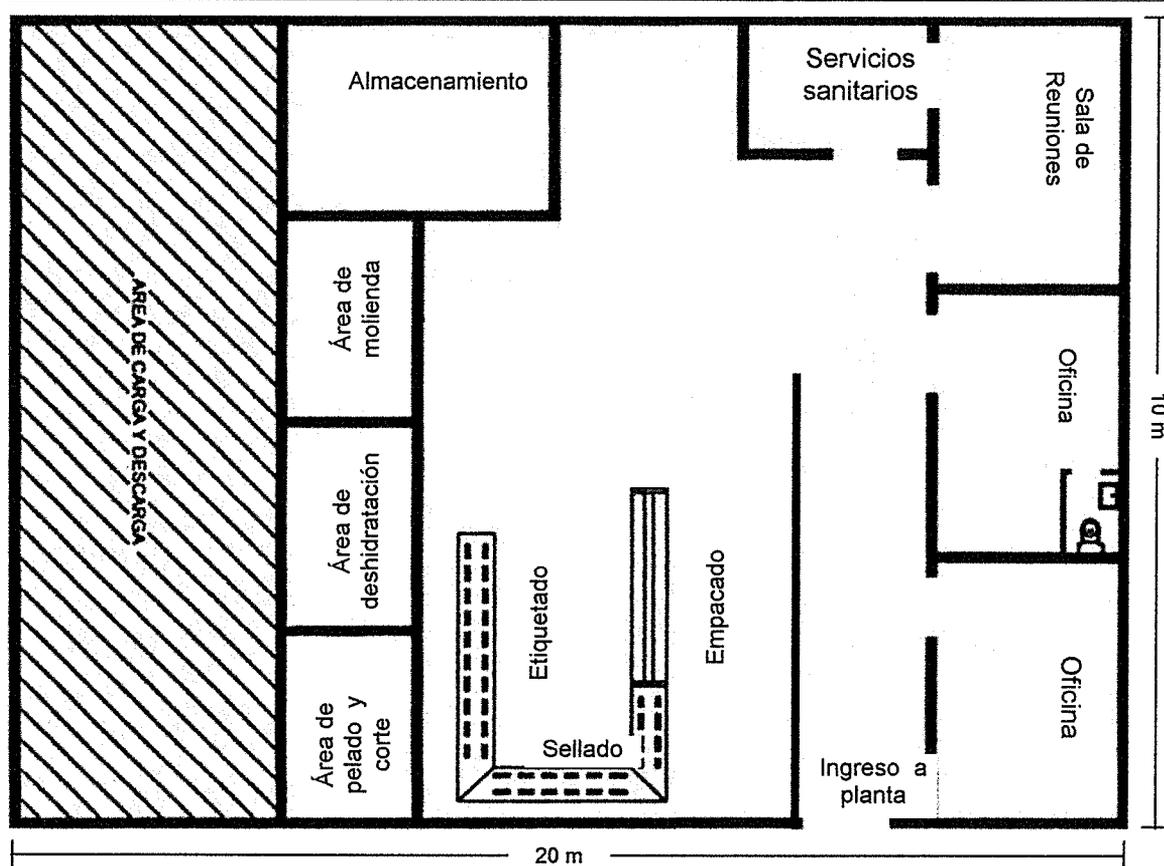
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En la tabla anterior se describe los insumos, materiales y demás requerimientos necesarios para el desarrollo del proyecto, con el propósito de obtener un producto de calidad que se entregue al consumidor final.

- **Distribución de la planta**

Integra la forma en la cual se distribuyen las áreas en las cuales la Cooperativa efectuara todas las actividades necesarias para tener el producto listo para la distribución y queda de la siguiente forma.

Gráfica 29
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Distribución de la planta de producción
Año 2014



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

El gráfico anterior detalla la distribución de la planta, misma que tendrá 200 metros cuadrados, con el propósito de visualizar las áreas y espacios físicos de la productora de harina, considerando la optimización del edificio; así mismo integra las áreas administrativas de la organización.

10.3.6 Estudio administrativo legal

Mediante este estudio se establece la estructura de la organización, la normativa mínima para su constitución, su denominación y tipo, de los productores de

harina de plátano en el Municipio, los cuales servirán de base para el proyecto. Se plantea la creación de una Cooperativa que responda a los intereses de los productores, así como de la comunidad Buenos Aires ubicada en Livingston.

10.3.6.1 Justificación

Livingston es considerado mayormente turístico, no obstante, es sumamente comercial principalmente en el área de Río Dulce, sin embargo en la investigación de campo realizada se detectó la inexistencia de una organización o empresa que se dedique a la producción y comercialización de harina de plátano.

Con la finalidad de llevar a cabo el proyecto se propone la creación de una Cooperativa, enfocada en los principios de administración como lo son: la planificación, organización, dirección, control de las actividades productivas y comerciales; que permitirá a los miembros de la comunidad el crecimiento económico que beneficiará a los asociados y sus familias.

Los productores integrantes de esta organización poseerán la oportunidad de obtener apoyo financiero de una entidad de crédito, así como de instituciones no gubernamentales de apoyo, asesoría técnica y el establecimiento de los canales de comercialización para vender el producto a los mejores precios.

10.3.6.2 Objetivos

Son los propósitos que se pretenden alcanzar durante un período de tiempo determinado, que orienta los esfuerzos de la organización, estos deben ser cuantificables, medibles y realizables.

- **General**

Orientar las acciones que faciliten la producción y comercialización de la harina

de plátano, con la creación de una Cooperativa que se encargue de la coordinación de actividades, que atribuyan al desarrollo económico y social del Municipio.

- **Específicos**
 - Generar fuentes de empleo que beneficien a los integrantes de la Cooperativa y a la población de la localidad.
 - Lograr la superación económica y el desarrollo social de sus miembros.
 - Establecer la planificación por escrito en el cual se determine los objetivos y metas, para la eficiente toma de decisiones por parte del Consejo administrativo.
 - Estimular la producción de harina de plátano a través de una organización de apoyo en la aldea Buenos Aires.
 - Aplicar los procesos administrativos para realizar el aprovechamiento del recurso humano, tecnológico y financiero para el logro de las metas, mediante la Asamblea general.
 - Ser un instrumento que permita el acceso a fuentes de financiamiento externo y asistencia técnica.

10.3.6.3 Tipo y denominación

En virtud a la necesidad de contar con una organización formal que vele por coordinar todas las actividades necesarias de producción, de conformidad a lo establecido en el Decreto número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas, se plantea la creación de una Cooperativa Integral con personalidad jurídica propia, encaminada al mejoramiento social y económico de sus socios mediante el esfuerzo común

La Cooperativa se denominará Cooperativa Integral Productora BAIRES, Responsabilidad Limitada, la cual se dedicará a la producción y comercialización de harina de plátano.

10.3.6.4 Marco jurídico

La Cooperativa como persona jurídica legalmente constituida, debe adaptarse a una serie de normas de observancia general y obligatoria, que se encuentran contenidos en leyes ordinarias y comunes y que forman el marco legal creada por las instituciones del Estado.

Las normas internas y externas relacionadas con estas organizaciones se describen a continuación:

- **Normas internas**

Son las normas elaboradas específicamente para regular la organización y funciones de la Cooperativa a través de la Asamblea General para su aplicación, entre estas se mencionan: reglamentos, manuales de normas y procedimientos, manuales de organización y estatutos de trabajo.

- **Normas externas**

Son todas las normas jurídicas que conforman el marco legal que regulan el funcionamiento de la organización, la cual se encuentra regulada bajo el siguiente marco legal:

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Ley Número 82-78, Ley General de Cooperativas.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal.
- Congreso de la República de Guatemala Código de Trabajo, Decreto Número 1441, obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer la relación laboral.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 2-70, Código de

Comercio, incluye el procedimiento para la creación de la personería jurídica y su inscripción.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 27-92, Ley del Impuesto del Valor Agregado.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 17-73, Código Penal.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento al Medio Ambiente.

10.3.6.5 Estructura de la organización

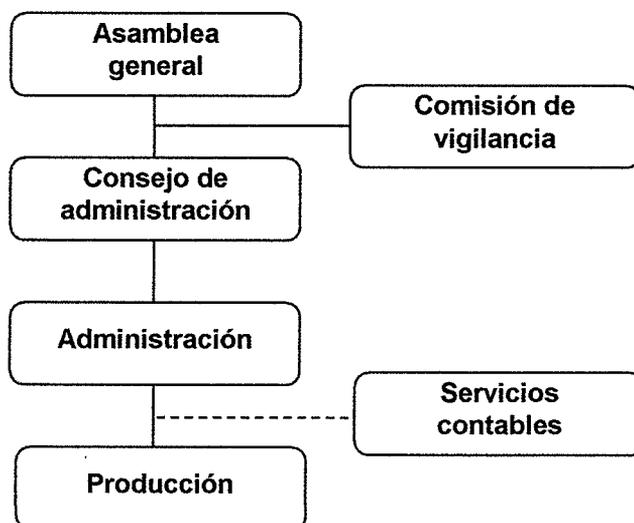
La forma de organización seleccionada corresponde a una estructura lineal funcional, que define las líneas de autoridad de orden descendente y cada unidad administrativa tiene definidas las obligaciones y responsabilidades para que se pueda trabajar de una forma óptima con el propósito de alcanzar los objetivos propuestos.

- **Diseño organizacional**

Es una forma gráfica de presentar el diseño organizacional mediante un organigrama, en donde se determinan los diferentes niveles jerárquicos, responsabilidad y autoridad de cada una de las unidades que conforman la Cooperativa; la cual se constituirá de la siguiente manera; Asamblea General, Consejo de administración, administración, comisión de vigilancia y el departamento de producción.

A continuación se presenta gráficamente la estructura organizacional para la Cooperativa Integral Productora BAIREs, Responsabilidad Limitada.

Gráfica 30
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Estructura organizacional
Cooperativa integral productora Baires
Año 2014



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

En la gráfica anterior se muestra de forma concreta los niveles jerárquicos de cómo estará conformada la Cooperativa, estos son: nivel estratégico, táctico y operativo, con el propósito de trasladar la información a donde corresponda de forma eficiente, para facilitar sus actividades y cumplimiento de los objetivos propuestos.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Se describe cada una de las unidades administrativas de la Cooperativa, con el propósito de crear un ambiente organizacional administrativo que permita el adecuado funcionamiento:

- **Asamblea general**

Es la máxima autoridad en la Cooperativa, está compuesta por miembros

asociados de la institución. Esta bajo su responsabilidad la aprobación de estatutos, normas internas, reglamentos y políticas, así como la renovación de decisiones tomadas por los demás órganos y la distribución de excedentes si los hubiera.

- **Consejo de administración**

Es el órgano de dirección de la Cooperativa. Los Estatutos de la Cooperativa determinarán la manera de ejercer la representación legal, se integrará con cinco consejeros como mínimo, que durarán en sus cargos el tiempo que determinen los Estatutos. Entre los miembros del Consejo de administración, no podrá haber parentesco, dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad. Podrá tomar acuerdos válidos, cuando este reunida la mayoría de sus miembros. Cada consejero tendrá un voto; el presidente tendrá voto resolutorio para el caso de empate, si así lo determinan los Estatutos.

- **Administración**

Es responsable ante la Asamblea General de programar, organizar, dirigir, coordinar y controlar las actividades técnicas y administrativas. Con el propósito de no incurrir en costos adicionales será el encargado de llevar un registro de las ventas del producto; entradas, salidas y existencias de la producción. Entre sus funciones, se mencionan las siguientes:

- Ejercer la administración general interna de la Cooperativa.
- Informar a la Asamblea General del funcionamiento de la Cooperativa.
- Realizar los informes que sean solicitados por la Asamblea General
- Analizar e interpretar los diversos estados financieros de la Cooperativa, examinar cada uno de sus renglones con el fin de tomar decisiones necesarias para mantener la estabilidad financiera de la misma.
- Plantear y ejecutar actividades educativas, y de capacitación para todo el personal.

- Corregir problemas y condiciones insatisfactorias que puedan presentarse en el desarrollo de las actividades.
- Organizar todas las actividades que se requieran para la eficiencia en las tareas que le corresponden a cada unidad administrativa.
- Funciones de venta, control de inventario y calidad del producto final
- Fomentar, promover la educación, desarrollo y formación de la cooperativa.

- **Comisión de vigilancia**

Es el órgano encargado de contralorar y fiscalizar las actividades económicas y sociales de la cooperativa. Vela por que el Consejo de Administración cumpla la ley, el estatuto y los reglamentos. Estará conformada por un presidente, tesorero y un vocal, quienes serán electos democráticamente en Asamblea general por un año y no devengan salario por sus funciones.

- **Producción**

Tendrá como función principal llevar a cabo el proceso de producción de la harina de plátano, así como de empacar el producto final para facilitar su almacenaje y posterior distribución.

- **Servicios contables**

Encargado de llevar los registros contables, elaboración de estados financieros, presentación de impuestos, actualización de información tributaria ante el ente fiscalizador, y demás actividades relativas a la contabilidad de la Cooperativa; los servicios serán subcontratados.

10.3.7 Estudio financiero

El objetivo de este estudio consiste en evaluar la viabilidad financiera de la producción de harina de plátano, permite determinar, cuantificar los recursos

monetarios y analizar financiamiento, presenta la información mediante estados financieros los cuales permiten conocer los elementos del costo, el flujo de ingresos y egresos y la pérdida o ganancia de la ejecución del proyecto, con el objeto de utilizarlo en la toma de decisiones más acertadas.

10.3.7.1 Inversión fija

Se trata la utilización bienes tangibles tales como: instalaciones, maquinaria, herramientas, los necesario para la transformación de los insumos, mobiliario y equipo de oficina y de computo, y no tangibles como son los gastos de organización, necesarios para poner en marcha el proyecto. A continuación se presenta el cuadro de inversión fija.

Cuadro 122
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Inversión fija
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Maquinaria y equipo				14,665
Balanza electrónica	Unidad	2	1,200	2,400
Molino de martillos o rodillo	Unidad	1	2,520	2,520
Selladora hermética de 12"	Unidad	2	985	1,970
Secadora industrial	Unidad	1	3,700	3,700
Cilindro de gas capacidad 100 libras	Unidad	1	875	875
Estufa de 4 hornillas	Unidad	1	1,700	1,700
Filtro de agua	Unidad	1	1,500	1,500
Mobiliario de producción				1,010
Mesa para corte	Unidad	1	500	500
Bancos	Unidad	3	100	300
Bandejas de acero inoxidable	Unidad	3	70	210
Herramientas				1,460
Cuchara medidora	Unidad	4	65	260
Tazones	Unidad	4	50	200
Cuchillos	Unidad	4	50	200
Cajas plásticas	Unidad	6	90	540

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo	
			unitario Q.	Total Q.
Olla de aluminio capacidad de 30 litros	Unidad	4	65	260
Mobiliario y equipo de oficina				1,615
Escritorio	Unidad	1	750	750
Silla secretarial	Unidad	1	150	150
Archivo metálico de cuatro gavetas	Unidad	1	500	500
Teléfono fijo	Unidad	1	125	125
Sumadora	Unidad	1	90	90
Equipo de computación				2,400
Equipo de computo	Unidad	1	1,800	1,800
Impresora	Unidad	1	600	600
Gastos de organización				3,000
Gastos de organización		1	3,000	3,000
Total				24,150

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

Para dar inicio al proyecto se estima una inversión fija de Q. 24,150.00 integrados por maquinaria y equipo, equipo de producción, herramientas y gastos de organización.

10.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Esta comprendido por el conjunto de recursos, constituidos por activos corrientes, utilizados en el proyecto durante su ciclo productivo. En el siguiente cuadro se detallan la materia prima, mano de obra directa, costo indirecto variable, costos fijos de producción, gastos variables de venta y gastos de administración.

El cuadro siguiente presenta la inversión de capital de trabajo necesario en la producción de harina de plátano.

Cuadro 123
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Inversión en capital de trabajo de un mes
Año 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Valor total
Insumos				7,966
Plátano	Libra	5,277	1.50	7,916
Dióxido de Azufre	Gramos	10	5.00	50
Mano de obra				2,134
Recepción	Jornal	1	74.97	75
Cortado y Lavado	Jornal	3	74.97	225
Cocción	Jornal	1.5	74.97	112
Pelado	Jornal	1.5	74.97	112
Cortado	Jornal	2.5	74.97	187
Secado	Jornal	2.5	74.97	187
Molido	Jornal	2.5	74.97	187
Cernido	Jornal	2.5	74.97	187
Empacado y sellado	Jornal	2.5	74.97	187
Almacenado	Jornal	2.5	74.97	187
Bonificación incentivo		22	8.33	183
Séptimo día				305
Costos indirectos variables				3,890
Cuota patronal		0.1267	1,951.00	247
Prestaciones laborales		0.3055	1,951.00	596
Gas propano	100 libras	2	520.00	1,040
Energía eléctrica	Kw	30	17.50	525
Agua	Litro	1,759	0.00569	10
Bolsa de empaque	Unidad	2,613	0.50	1,307
Cajas de cartón capacidad 25 libras	Unidad	105	1.00	105
Cinta de empaque	Unidad	12	5.00	60
Costos fijos de producción				748
Arrendamiento de inmueble	Mes	1	550.00	550
Guantes desechables caja de 100 unidades	Mes	4	13.00	52
Cubrebocas caja de 50 unidades	Mes	2	20.00	40
Redecillas caja de 100 unidades	Mes	1	41.00	41
Delantales de tela	Mes	2	15.00	30
Cartucho filtro de agua	Mes	0.5	50.00	25
Botas de hule	Mes	0.33	30.00	10
Gastos de administración				4,456
Honorarios contables	Mes	1	400.00	400
Administrador	Mes	1	2,500.00	2,500
Bonificación incentivo	Mes	1	250.00	250
Cuota patronal	Mes	2,500.00	0.1267	317
Prestaciones laborales	Mes	2,500.00	0.3055	764
Papelaría y útiles	Mes	1	75.00	75
Servicio telefónico	Mes	1	150.00	150
Total de inversión de capital de trabajo				19,194

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

La inversión necesaria para cubrir el capital de trabajo asciende a Q. 19,194.00, necesaria para cubrir todos los gastos y costos para la operación normal de la empresa, hasta que el proyecto genere los propios.

10.3.7.3 Inversión total

Representa la adición del capital de trabajo e inversión fija necesarios. El siguiente cuadro presenta la inversión total necesarios para iniciar el proyecto.

Cuadro 124
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Inversión total
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		24,150
Maquinaria y equipo	14,665	
Mobiliario de producción	1,010	
Herramientas	1,460	
Mobiliario y equipo de oficina	1,615	
Equipo de computación	2,400	
Gastos de organización	3,000	
Inversión en capital de trabajo		19,194
Insumos	7,966	
Mano de obra	2,134	
Costos indirectos variables	3,890	
Costos fijos de producción	748	
Gastos de administración	4,456	
Total de la inversión		43,344

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

La inversión fija representa un 56% del total de inversión debido a la adquisición de maquinaria y equipo necesario para la producción y dar inicio al proyecto junto a un 44% de inversión en capital de trabajo.

10.3.7.4 Financiamiento

Consiste en identificar las fuentes de recursos financieros necesarios para la ejecución y operación del proyecto, estos recursos pueden tener un origen

interno o externo. Está formado por el aporte de 20 socios que asciende a Q. 30,000.00 y el resto se solicitara un préstamo bancario por Q. 13,344.00.

- **Fuentes internas**

Representa un 69% del total de la inversión inicial se requiere de 20 asociados los cuales dan un aporte en efectivo de Q. 1,500.00 cada uno.

- **Fuentes externas**

El préstamo solicitado será por un plazo de tres años, con amortizaciones iguales y consecutivas anuales. A una tasa de interés del 18% anual pagaderos al final de cada año. A continuación se presenta la integración de los recursos que servirán en el ciclo de operación para dar vida al proyecto, estos se dividen en propios, aportes de los asociados y ajenos obtenidos por un préstamo fiduciario en Banrural.

Cuadro 125
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Fuentes de financiamiento
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	10,806	13,344	24,150
Maquinaria y equipo	1,321	13,344	14,665
Mobiliario de producción	1,010		1,010
Herramientas	1,460		1,460
Mobiliario y equipo de oficina	1,615		1,615
Equipo de computación	2,400		2,400
Gastos de organización	3,000		3,000
Inversión en capital de trabajo	19,194	-	19,194
Insumos	7,966		7,966
Mano de obra	2,134		2,134
Costos indirectos variables	3,890		3,890
Costos fijos de producción	748		748
Gastos de administración	4,456		4,456
Total	30,000	13,344	43,344

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

Los recursos internos representan 69% del total del financiamiento este representa el aporte de 20 asociados y los recursos ajenos representan 31% obtenido por parte de la institución financiera.

- **Amortización del préstamo**

El préstamo solicitado tendrá por un plazo de tres años este generara gastos financieros a una tasa de interés del 18% anual, con amortizaciones iguales y consecutivas cada año, los intereses serán pagaderos al final de cada año hasta el vencimiento del plazo. A continuación se presenta el plan de amortización de préstamo que se compone de la siguiente manera, cuyas cifras están expresadas en quetzales.

Cuadro 126
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Plan de amortización de préstamo a tres años
Año 2014

Año	Amortización a capital	Tasa de interés %	Intereses	Total	Saldo de capital
0					13,344
1	4,448	18	2,402	6,850	8,896
2	4,448	18	1,601	6,049	4,448
3	4,448	18	801	5,249	0
Total	13,344		4,804	18,148	

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

El préstamo se terminara de pagar al final del tercer año incluyendo intereses sobre préstamo.

10.3.5 Estados financieros

Están comprendidos por información financiera que resulta del ciclo normal del proyecto, es presentada bajo una base técnica y comprensible dirigido a una amplia gama de usuarios que necesite evaluar y tomar decisiones de invertir en el proyecto.

- **Costo directo de producción**

Presenta los costos que participan en el proceso de producción de harina de plátano, estos elementos se conocen como materia prima, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de harina de plátano proyectado a cinco años.

Cuadro 127
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	95,592	95,592	95,592	95,592	95,592
Plátano	94,992	94,992	94,992	94,992	94,992
Dióxido de azufre	600	600	600	600	600
Mano de obra	25,608	25,608	25,608	25,608	25,608
Recepción	900	900	900	900	900
Cortado y Lavado	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Cocción	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344
Pelado	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344
Cortado	2,244	2,244	2,244	2,244	2,244
Secado	2,244	2,244	2,244	2,244	2,244
Molido	2,244	2,244	2,244	2,244	2,244
Cernido	2,244	2,244	2,244	2,244	2,244
Empacado y sellado	2,244	2,244	2,244	2,244	2,244
Almacenado	2,244	2,244	2,244	2,244	2,244
Bonificación incentivo	2,196	2,196	2,196	2,196	2,196
Séptimo día	3,660	3,660	3,660	3,660	3,660
Costo indirecto variable	46,680	46,680	46,680	46,680	46,680
Cuota patronal	2,964	2,964	2,964	2,964	2,964
Prestaciones laborales	7,152	7,152	7,152	7,152	7,152
Gas propano	12,480	12,480	12,480	12,480	12,480
Energía eléctrica	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300
Agua	120	120	120	120	120
Bolsa de empaque	15,684	15,684	15,684	15,684	15,684
Cajas de cartón capacidad 25 libras	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260
Cinta de empaque	720	720	720	720	720
Costo directo de producción	167,880	167,880	167,880	167,880	167,880
Producción en libras	31,347	31,347	31,347	31,347	31,347
Costo directo por libra	5.36	5.36	5.36	5.36	5.36

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

Según los cálculos realizados se determinó que para producir 31,347 libras de harina de plátano es necesario incurrir en costos directos de producción por un monto total de Q. 167,880.00, siendo un costo unitario de Q. 5.36 (ver anexo19).

- **Estado de resultados**

Presenta el resultado positivo o desfavorable durante un período determinado, con base a los ingresos por ventas proyectadas a cinco años, se elaboró el estado de resultados donde constan las ventas, costos, gastos que se originan en el proyecto, para obtener un resultado favorable de utilidad neta al final de cada ejercicio. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado.

Cuadro 128
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	282,123	282,123	282,123	282,123	282,123
(-)Costo directo de producción	167,880	167,880	167,880	167,880	167,880
Contribución a la ganancia	114,243	114,243	114,243	114,243	114,243
(-)Gastos variables de ventas	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Fletes	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Ganancia marginal	109,443	109,443	109,443	109,443	109,443
Costos y gastos fijos					
(-)Costos fijos de producción	12,476	12,476	12,476	12,476	12,111
Arrendamiento del inmueble	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600
Guantes	624	624	624	624	624
Redecillas	492	492	492	492	492
Cubrebocas	480	480	480	480	480
Delantales	360	360	360	360	360
Cartucho filtro de agua	300	300	300	300	300
Botas de hule	120	120	120	120	120
Depreciación maquinaria y equipo	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933
Depreciación mobiliario de producción	202	202	202	202	202
Depreciación herramientas	365	365	365	365	-
(-)Gastos de administración	54,895	54,895	54,895	54,095	54,095
Administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cuota patronal	3,804	3,804	3,804	3,804	3,804
Prestaciones laborales	9,168	9,168	9,168	9,168	9,168
Honorarios contables	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Papelería y útiles de oficina	900	900	900	900	900
Servicio telefónico	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Depreciación mobiliario y equipo de oficina	323	323	323	323	323
Depreciación equipo de computación	800	800	800	-	-
Amortización gastos de organización	300	300	300	300	300
Ganancia en operación	42,072	42,072	42,072	42,872	43,237
(-)Gastos financieros	2,402	1,601	801	-	-
Intereses sobre préstamo	2,402	1,601	801	-	-
Ganancia antes del ISR	39,670	40,471	41,271	42,872	43,237
(-)ISR 28%	11,108	11,332	11,556	12,004	12,106
Utilidad neta	28,562	29,139	29,715	30,868	31,131

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

La ganancia neta de cada ejercicio se incrementa en cada ejercicio, debido a que los intereses generados por el préstamo disminuyen conforme se hacen amortizaciones a capital, esto se produce hasta el tercer año que es cuando se cancelara la totalidad del préstamo.

- **Presupuesto de caja**

Es el estado financiero que proporciona la información sobre el flujo de efectivo es decir los ingresos y egresos de dinero durante un período de cinco años, arrojando un saldo entre ingresos y egresos al final de cada período.

El siguiente cuadro presenta el presupuesto de caja a cinco años.

Cuadro 129
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	325,467	341,462	371,300	401,714	437,153
Saldo inicial	-	59,339	89,177	119,591	155,030
Aportación de asociados	30,000	-	-	-	-
Préstamo bancario	13,344	-	-	-	-
Ventas	282,123	282,123	282,123	282,123	282,123
Egresos	266,128	252,285	251,709	246,684	247,132
Maquinaria y equipo	14,665	-	-	-	-
Mobiliario de producción	1,010	-	-	-	-
Herramientas	1,460	-	-	-	-
Mobiliario y equipo de oficina	1,615	-	-	-	-
Equipo de computación	2,400	-	-	-	-
Gastos de organización	3,000	-	-	-	-
Costeo directo de producción	167,880	167,880	167,880	167,880	167,880
Gastos variables de ventas	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Costos fijos de producción	8,976	8,976	8,976	8,976	8,976
Gastos de administración	53,472	53,472	53,472	53,472	53,472
Gastos financieros	2,402	1,601	801	-	-
Amortización al préstamo	4,448	4,448	4,448	-	-
Impuesto sobre la renta	-	11,108	11,332	11,556	12,004
Saldo final	59,339	89,177	119,591	155,030	190,021

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

El primer año se registran ingresos no operacionales por aportaciones de asociados y el préstamo bancario, para los siguientes años habrá ingresos únicamente por ventas, el saldo es positivo en relación de ingresos y egresos en cada período por lo que se puede decir que el proyecto se encuentra capitalizado. Los egresos no operacionales están constituidos por obligaciones tributarias y financieras.

- **Estado de situación financiera**

Presenta la situación financiera a una fecha determinada, permite conocer las obligaciones y derechos que se adquirió en el ciclo normal de la empresa, se detalla en cuentas de activo, pasivo y patrimonio del proyecto. El siguiente cuadro refleja la situación general proyectado a cinco años que dura el proyecto.

Cuadro 130
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
No corriente	19,227	14,304	9,381	5,258	1,500
Maquinaria y equipo de producción	14,665	14,665	14,665	14,665	14,665
(-)Depreciación acumulada	(2,933)	(5,866)	(8,799)	(11,732)	(14,665)
Mobiliario y equipo de producción	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
(-)Depreciación acumulada	(202)	(404)	(606)	(808)	(1,010)
Herramientas	1,460	1,460	1,460	1,460	-
(-)Depreciación acumulada	(365)	(730)	(1,095)	(1,460)	-
Mobiliario y equipo de oficina	1,615	1,615	1,615	1,615	1,615
(-)Depreciación acumulada	(323)	(646)	(969)	(1,292)	(1,615)
Equipo de computación	2,400	2,400	2,400	-	-
(-)Depreciación acumulada	(800)	(1,600)	(2,400)	-	-
Gastos de organización	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-)Amortización acumulada	(300)	(600)	(900)	(1,200)	(1,500)
Corriente	59,339	89,177	119,591	155,030	190,021
Caja y bancos	59,339	89,177	119,591	155,030	190,021
Total del activo	78,566	103,481	128,972	160,288	191,521
Pasivo y patrimonio					
Pasivo					
No corriente	8,896	4,448	-	-	-
Préstamo a largo plazo	8,896	4,448	-	-	-
Corriente	11,108	11,332	11,556	12,004	12,106
ISR por pagar	11,108	11,332	11,556	12,004	12,106
Patrimonio neto	58,562	87,701	117,416	148,284	179,415
Aportación de socios	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Resultado del ejercicio	28,562	29,139	29,715	30,868	31,131
Resultados acumulados	-	28,562	57,701	87,416	118,284
Total de pasivo y patrimonio	78,566	103,481	128,972	160,288	191,521

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

Del cuadro anterior se puede analizar el estatus financiero al final de cada año, el capital propio, obligaciones a largo plazo y ganancias acumuladas. El saldo del rubro de caja y bancos constituye una parte importante ya que refleja la liquidez de la empresa quedando pendiente únicamente al final de los cinco años el pago de Q. 12,106.00 por concepto de impuestos el saldo neto resultante será propiedad de los asociados.

Los activos fijos fueron depreciados según porcentajes máximos anuales legalmente establecidos en la Ley de Actualización Tributaria, el mobiliario y equipo de producción y oficina 20%, maquinaria 20%, equipo de computación 33%, herramientas 25% y los gastos de organización amortizable 10% (ver anexo 20).

10.3.8 Evaluación financiera

El objetivo de este estudio es determinar si es factible obtener beneficios económicos y prever si el proyecto es viable económica y financieramente, con el propósito que los inversionistas puedan tomar decisiones que cumplan con sus expectativas.

10.3.8.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio permite conocer el nivel de ventas en donde los ingresos totales sean iguales a los costos relacionados con la venta del producto, por tanto se puede determinar que si las ventas obtenidas son mayores a las mostradas en el punto de equilibrio el proyecto percibirá beneficios. En el punto de equilibrio la utilidad es igual a cero.

- **En valores**

Son las unidades necesarias para poder cubrir los costos totales.

- **Porcentaje de ganancia marginal**

$$\text{P.G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. } 109,443.00}{\text{Q. } 282,123.00} = 0.387927$$

- **Punto de equilibrio en valores**

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. } 69,773.00}{0.387927} = \text{Q. } 179,861.16$$

Para poder cubrir los costos fijos y variables la empresa deberá vender Q. 179,861.16 Los gastos fijos son: costos fijos de producción, gastos administrativos e intereses.

- **En unidades**

Son las unidades necesarias para poder cubrir los costos totales.

– **Punto de equilibrio en unidades**

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q. } 179,861.16}{\text{Q. } 9.00} = \mathbf{19,984.57}$$

Para poder cubrir los costos fijos y variables la empresa deberá producir y vender 19,984 unidades. Por tanto las unidades que estén por encima de este valor se comenzaran a generar ganancias.

– **Prueba del punto de equilibrio**

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Ventas en punto de equilibrio	19,984.57	Q. 9.00	Q. 179,861
Costos variables en punto de equilibrio	19,984.57	Q. 5.50866	Q. 110,088
Ganancia marginal			Q. 69,773
(-) Costos y gastos fijos			Q. 69,773
Utilidad neta			Q. 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 167,880.00	31,347	Q 5.36
Gastos variables de ventas	Q 4,800.00	31,347	Q 0.15
Costos y gastos variables	Q 172,680.00		Q 5.51
Producción anual	31,347		
Costo variable de producción	Q 5.51		

- **Margen de seguridad**

Establece el porcentaje de las ventas totales que se encuentra libre de la zona de pérdidas.

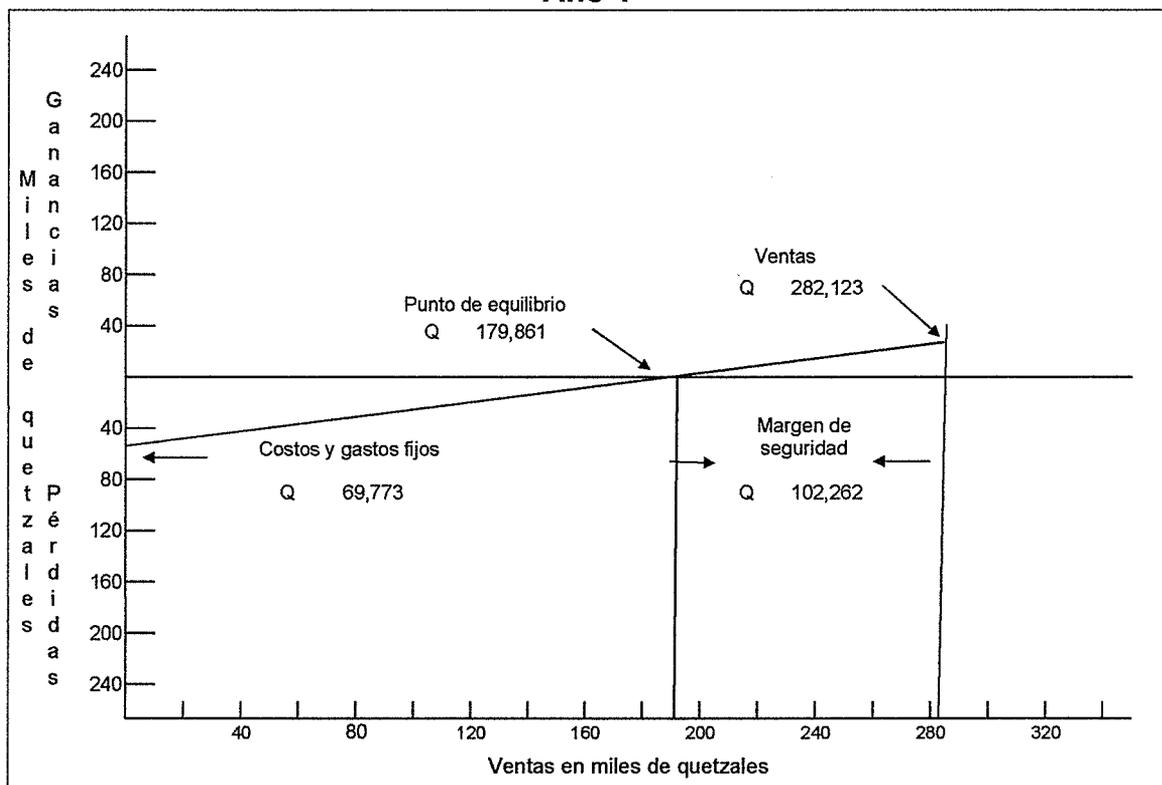
Margen de Seguridad	(+) Ventas	Q 282,123.00	100%
	(-) Punto de equilibrio	Q 179,861.16	64%
	(=) Margen de seguridad	Q 102,261.84	36%

Las ventas podrían reducirse hasta un 36% sin obtener pérdida ya que los ingresos serían suficientes para cubrir los costos y gastos fijos.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Es la representación gráfica del punto de equilibrio del proyecto de producción de harina de plátano. A continuación se muestra la gráfica correspondiente.

Gráfica 31
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Punto de equilibrio
Año 1



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

Observar que para el primer año se deberá vender Q. 179,861.00 para no incurrir en pérdidas, conforme se incremente el volumen de ventas se comenzara a tener utilidades.

10.3.8.2 Flujo neto de fondos

El flujo neto de fondos es un cuadro financiero que presenta los ingresos y egresos generados en el período que dura el proyecto, está representado por entradas y salidas de efectivo por cada período que dura el proyecto. El siguiente cuadro presenta el flujo neto de fondos.

Cuadro 131
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Flujo neto de fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	282,123	282,123	282,123	282,123	282,123
Ventas	282,123	282,123	282,123	282,123	282,123
Egresos	248,638	248,061	247,485	247,132	247,234
Costo directo de producción	167,880	167,880	167,880	167,880	167,880
Gastos variables de venta	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Costos fijos de producción	8,976	8,976	8,976	8,976	8,976
Gastos de administración	53,472	53,472	53,472	53,472	53,472
Gastos financieros	2,402	1,601	801	-	-
Impuesto sobre la renta	11,108	11,332	11,556	12,004	12,106
Flujo neto de fondos	33,485	34,062	34,638	34,991	34,889

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

El saldo de ingresos y egresos del cuadro anterior servirá de base para determinar el valor actual del efectivo, sin tomar en cuenta las depreciaciones y amortizaciones que no representan salidas monetarias.

10.3.8.3 Valor actual neto

En este método se comparan los valores monetarios a través del tiempo y solo los flujos expresados en valores actuales pueden tener comparaciones válidas, en otras palabras está ausente el efecto del tiempo entre los flujos.

El proyecto es viable siempre que el valor actual neto sea igual a cero o un valor

positivo. La tasa de rendimiento mínima aceptada TREMA o tasa de descuento utilizada para descontar los flujos, es el rendimiento mínimo que exigen las personas que invierten en el proyecto. A continuación se presenta el cuadro de valor actual neto:

Cuadro 132
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Valor actual neto –VAN–
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 24.5%	Valor actual neto
0	43,344	-	43,344	(43,344)	1.00000	(43,344)
1	-	282,123	248,638	33,485	0.80321	26,895
2	-	282,123	248,061	34,062	0.64515	21,975
3	-	282,123	247,485	34,638	0.51819	17,949
4	-	282,123	247,132	34,991	0.41622	14,564
5	-	282,123	247,234	34,889	0.33431	11,664
Total	43,344	1,410,615	1,281,894	128,721		49,703

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

Como se demuestra en el cuadro anterior, después de actualizar los flujos de fondos considerando el factor de descuento de 24.5%, el valor actual neto es positivo, por tanto el proyecto es viable.

10.3.8.4 Relación beneficio costo

Se utiliza una razón beneficio costo indica el rendimiento que genera el proyecto por unidad monetaria que los socios invierten.

Si el resultado es mayor a la unidad indicada, la inversión es rentable siempre y cuando los costos no superen a los beneficios determinados en los flujos netos de fondos actualizados positivos entre los flujos netos de fondos negativos, junto con la inversión total.

A continuación se presenta el cuadro la relación beneficio costo:

Cuadro 133
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Relación beneficio costo –RBC–
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 24.5%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	43,344	-	43,344	1.00000	-	43,344
1	-	282,123	248,638	0.80321	226,604	199,709
2	-	282,123	248,061	0.64515	182,012	160,037
3	-	282,123	247,485	0.51819	146,193	128,244
4	-	282,123	247,132	0.41622	117,425	102,861
5	-	282,123	247,234	0.33431	94,317	82,653
Total	43,344	1,410,615	1,281,894		766,551	716,848

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

Relación beneficio costo

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Q } 766,551}{\text{Q } 716,848} = 1.07$$

La relación beneficio/costo en el proyecto es de 1.07, lo que significa en términos del valor actual neto, el proyecto genera un rendimiento de Q. 0.07 por unidad invertida.

10.3.8.5 Tasa interna de retorno

La tasa interna de retorno TIR, es la tasa de descuento por la cual el valor presente neto de una inversión es igual a cero. Se evalúa la rentabilidad de un proyecto aceptando su ejecución cuando la TIR sea mayor que la TREMA, en caso contrario se rechaza, esto garantiza que se ganará más que el rendimiento esperado.

A continuación se presenta el cuadro de tasa interna de retorno.

Cuadro 134
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Tasa interna de retorno –TIR–
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 73.45858%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 73.47858%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización TIR	
						73.46800%	TIR
0	-43,344	1.00000	-43,344	1.00000	-43,344	1.00000	-43,344
1	33,485	0.57651	19,304	0.57644	19,302	0.57648	19,303
2	34,062	0.33236	11,321	0.33228	11,318	0.33233	11,320
3	34,638	0.19161	6,637	0.19154	6,635	0.19158	6,636
4	34,991	0.11046	3,865	0.11041	3,863	0.11044	3,864
5	34,889	0.06368	2,222	0.06364	2,220	0.06367	2,221
Total	128,721		5		-6		0

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

Cálculo TIR:

Fórmula

$$TIR = (R+) + (DR) \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

R = Tasa de descuento que genera valor actual positivo

DR = Diferencia entre tasas de descuento

VAN + = Valor actual neto positivo

VAN - = Valor actual neto negativo

$$TIR = 0.73459 + (0.7347858 - 0.7345858) \left[\frac{5}{5 - (-6)} \right]$$

$$TIR = 0.73459 + 0.00020 \times 0.45455$$

$$\text{TIR} = 0.73459 + 0.00009$$

$$\text{TIR} = 0.73468$$

$$\text{TIR} = 0.73468 \times 100$$

$$\text{TIR} = 73.46800\%$$

La TIR encontrada es de 73.47% sobre pasa a la TREMA en 48.97%, por lo que puede aceptarse el proyecto ya que genera más ingresos de los esperados.

10.3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el número de períodos necesarios para recuperar la inversión inicial, mediante los flujos de fondos actualizados del proyecto como se presenta a continuación.

Cuadro 135
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Período de recuperación de la inversión
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	43,344	-	-
1	-	26,895	26,895
2	-	21,975	48,870
3	-	17,949	66,819
4	-	14,564	81,383
5	-	11,664	93,047
Total	43,344	93,047	317,014

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

Inversión total	Q	43,344
Recuperación al primer año	Q	26,895
Monto pendiente de recuperar	Q	16,449

16,449	/	21,975	=	0.75	
0.75	X	12	=	9.00	Meses
0.00	X	30	=	0.00	Días

PRI = 1 año y 9 meses.

La recuperación de la inversión total tendrá lugar en el primer año y nueve meses por lo que el proyecto puede aceptarse, dado que el retorno de la inversión se producirá dentro del ciclo de vida del proyecto.

10.3.9 Impacto social

Los proyectos comunitarios surgen por la necesidad de determinado grupo social, por lo que las acciones desarrolladas en el marco del mismo, ejercen cierto impacto a nivel social así como en los propios sujetos. El impacto social del proyecto de la producción de harina de plátano ejerce para la población de la aldea Buenos Aires la oportunidad de generar ingresos adicionales.

La implementación del proyecto incide de forma positiva en el desarrollo socioeconómico de la comunidad y permite generar fuentes de trabajo para la población involucrada; adicionalmente se debe de considerar que el plátano es un producto que contiene una diversidad de propiedades nutritivas.

CONCLUSIONES

Con base a la información obtenida mediante el trabajo de campo realizado en el municipio de Livingston, departamento de Izabal con el tema de Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión se presentan las siguientes conclusiones:

1. 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.
2. Los recursos naturales que ostenta el 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.
3. Al año 2014 la población económicamente activa femenina, muestra un crecimiento en relación al último Censo Poblacional realizado en el año 2002, resultado de la necesidad de incrementar los ingresos familiares, sin embargo, la remuneración que perciben no alcanza el salario mínimo establecido por las autoridades estatales, lo que genera que el Municipio presente altos índices de pobreza y pobreza extrema.
4. Para el año objeto de estudio, se constató que la tenencia de la tierra se incrementó en las fincas familiares y multifamiliares, que se dedican

esencialmente a cultivos agrícolas permanentes, situación que genera la permanencia de latifundios, que incide en la desigualdad de obtención de medios de producción de pequeños agricultores.

5. En función de los servicios básicos, para el año 2014 el Municipio afronta problemas de cobertura, derivado a la falta de organización de los pobladores de algunas comunidades que aun no cuentan con redes existentes de agua, energía eléctrica, drenaje y servicio de recolección de basura, principalmente en el área rural, por lo tanto no cubren las necesidades básicas de la mayoría de centros poblados.
6. En el servicio educativo se estableció que existen carencias, debido a que la mayoría de niños y adolescentes solo estudian el nivel primario, además existe un alto porcentaje de déficit en la cobertura escolar, puesto que para el año 2014 el déficit es de 19%, toda vez que una gran parte de padres de familia prefieren incorporar a sus hijos, que se encuentran en edad escolar en distintas actividades económicas, para que contribuyan en el sostenimiento de los hogares, así también no existen suficientes centros educativos, principalmente a nivel medio, lo que afecta que en el Municipio existan pocas personas graduadas a nivel diversificado.
7. El servicio de salud posee únicamente 4.35% de cobertura, derivado a que su infraestructura física solo tiene ocho puestos de salud, un centro de salud tipo A y uno de tipo B, que no cubren las necesidades de la población, en el área rural es dónde se presenta las mayores dificultades para acceder a este servicio por la distancia y geografía del Municipio.
8. La creación de un mercado municipal, terminal de buses y rastros son unos de los principales requerimientos de inversión productiva que presenta el Municipio, la falta de este tipo de infraestructura evidencia la escasa

inversión del sector público y privado, lo que provoca que el desarrollo económico-social no posea un crecimiento significativo.

9. La economía del Municipio depende principalmente del sector pecuario, debido a que este representa el 32% del valor total de la producción de todas las actividades productivas, sin embargo solo genera 22% del total de fuentes de empleo, debido a que esta actividad no requiere un gran número de puestos de trabajo, lo que acrecienta el desempleo. Cabe destacar que la actividad con más generación de fuentes de trabajo en el Municipio es la de servicios con 51% de participación, dado a que en la región están instalados una gran cantidad de negocios formales e informales como lo son restaurantes y hoteles, que requieren de trabajadores para el funcionamiento de los mismos. De igual manera la actividad de comercios representa el segundo lugar en lo que concierne a generación de empleo con una participación de 43%. Tanto comercios y servicios, están directamente relacionadas con el turismo, que es la segunda actividad más importante con 26% de participación del valor total de la producción.
10. A pesar que los artesanos utilizan recursos propios y financiamiento externo, por medio de anticipos para producir, este no es suficiente para adquirir materias primas con un volumen que les permita obtener un mejor precio, inventario y diversificar sus productos, resultado de estas limitaciones la producción y comercialización de esta actividad se realiza a pequeña escala.
11. La actividad turística debido a los atractivos naturales que ofrece la región, es una fuente de ingresos y empleos, sin embargo no existe infraestructura y organización que promueva el crecimiento y aprovechamiento de esta

actividad e involucre a las comunidades en ofrecer servicios y productos atractivos a los turistas nacionales y extranjeros que visitan el Municipio.

12. Debido a la ubicación geográfica del Municipio, se encuentra expuesto a riesgos latentes como inundaciones, a causa del exceso de lluvias en época de invierno, que provoca el desbordamiento de ríos e incide en la pérdida de cultivos, daños a la infraestructura social y productiva que afecta de manera directa la salud y calidad de vida de los habitantes.

13. Con base al diagnóstico socioeconómico se identificaron potencialidades productivas agrícolas y pecuarias como: coco, leche de vaca y plátano, de las cuales a través de un proceso agroindustrial surgen las siguientes propuestas de inversión: desinfectante natural a base de coco, queso fresco y harina de plátano, que pueden ser aprovechadas como nuevas fuentes de ingresos.

RECOMENDACIONES

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

1. 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.
2. Que se cree una comisión de medio ambiente por medio de la Municipalidad con apoyo de instituciones que tienen presencia en el Municipio, como lo son: FUNDAECO, CONAP y DIPRONA, para la elaboración de un plan de trabajo integral enfocado en la conservación y mejoramiento de las áreas protegidas, así como especies de flora y fauna que se encuentra en peligro de extinción en el Municipio.
3. Que la Municipalidad y los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- de cada centro poblado planifiquen estrategias para fomentar programas de capacitación a las mujeres en diversidad de temas enfocados a las principales actividades productivas; y así puedan obtener una mejor remuneración para incrementar sus ingresos familiares y bajar el índice de pobreza del Municipio.
4. Que los agricultores mediante la organización de una cooperativa integrada por los pequeños agricultores de la localidad, gestionen financiamiento ante entidades bancarias con el propósito de afianzarse de recursos económicos que les permita adquirir terrenos ociosos y así mejorar su calidad de vida. De igual manera la cooperativa puede buscar la asesoría del Instituto Técnico de

Capacitación y Productividad -INTECAP- para las capacitaciones necesarias en la optimización y utilización adecuada y sostenible del recurso suelo.

5. Que la Municipalidad en conjunto con los COCODE y entidades privadas, evalúen la creación de estrategias integrales de desarrollo, que tengan como meta crear las condiciones mínimas necesarias a la población y que permita proveer a mediano plazo, el acceso a los servicios tales como: educación, agua, electricidad y drenajes, priorizando la provisión de estos servicios a aquellos que viven principalmente en la zona rural.
6. Que la Municipalidad de Livingston por medio de la Dirección Municipal de Planificación, incorporen en el presupuesto general de ingresos y egresos, el financiamiento necesario para la construcción de nuevos establecimientos educativos, principalmente del ciclo básico y diversificado, correspondiente al nivel medio, asimismo instar por medio de conferencias y charlas informativas a los padres de familia sobre la importancia de inscribir y enviar a los niños y adolescentes a los diversos centros escolares y completen sus estudios, y de esta manera tengan mejores oportunidades laborales y contribuyan de mejor manera al desarrollo del Municipio.
7. Que los COCODE a través de sus representantes busquen en colaboración con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y Autoridades Municipales, la creación de centros y puestos de salud en comunidades ubicadas estratégicamente en el Municipio, que cuente con el personal y los insumos necesarios para cubrir las necesidades de salud que tiene la población principalmente del área rural.
8. Que a través de la Dirección Municipal de Planificación y en conjunto con los COCODE, soliciten una mayor asignación de recursos al Gobierno Municipal, para atender los requerimientos de inversión social y productiva referente a la

ampliación, mejoramiento y reparación de infraestructura, con el fin de ampliar la prestación de servicios y contribuir al desarrollo de la calidad de vida en las comunidades más necesitadas.

9. Que los COCODE y entidades privadas que tienen presencia en el Municipio, principalmente que se dedican a la actividad pecuaria, busquen medios viables a través de proyectos productivos complementarios a esta actividad a través de la elaboración de subproductos derivados de la leche, lo cual garantiza la permanencia de la actividad ganadera y creación de más fuentes de empleo.
10. Que los artesanos del Municipio se organicen en comités, asociaciones o cooperativas, de esta forma poder recibir capacitaciones, asistencia técnica, mejorar el proceso de mercadeo y orientación en las gestiones de crédito, para optimizar la producción, aumentar la inversión en inventario e infraestructura, mejorar las ventas, diversificar la producción y ampliar la productividad.
11. Que se tome en cuenta la participación de más comunidades del Municipio para que se involucren en el servicio turístico, esto mejoraría sus ingresos y permitiría que la población pueda tener una mejor calidad de vida, buscar ayuda de instituciones como: Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-, para que promueva a nivel nacional e internacional los atractivos del municipio de Livingston.
12. Que las autoridades Municipales en conjunto con la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- promuevan programas de información y capacitación con el objetivo de prevenir y estar preparados ante la presencia de desastres naturales. Gestionar recursos ante el Gobierno Central para solventar las principales vulnerabilidades que afectan

a los pobladores del Municipio y que ponen en riesgo su integridad física y mental.

13. Que la Municipalidad en conjunto con los líderes comunitarios de los centros poblados en donde se realizaron las propuestas de implementación de proyectos productivos, brinden información a los pobladores acerca de los beneficios de participar en la ejecución de los mismos, fomentar la organización productiva dentro de las comunidades, para poder gestionar con entidades financieras el apoyo económico para implementar los proyectos propuestos. Con el fin de que sus habitantes tengan mejores ingresos y una buena calidad de vida contribuyendo a que se logre el desarrollo socioeconómico del Municipio.

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.

BUSTO FLORES, C. 2009. La producción artesanal. Venezuela. s.n. 52 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.

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

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

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

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

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

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

FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, E. y VÁSQUEZ ORDÁS, C. J. 1996. El proceso de innovación tecnológica en la empresa. s.l. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa 45 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.

_____. 2002. Decreto 11-2002. Ley de consejos de desarrollo urbano y rural.

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

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

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

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. 2006. Diccionario Geográfico MAGA. Guatemala, s.n. 123 p.

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

ROBLES ROMÁN, C. L. 2012. Fundamentos de administración financiera. Red Tercer Milenio S.C. 1^a- ed. México. 132 p.

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

SAPAG CHAIN, N. R. 2004. Preparación y evaluación de proyectos. 4^a. ed. México, Editorial McGraw-Hill. 438 p.

SECRETARIA GENERAL DE LA NACIÓN. 2010. Plan de desarrollo municipal Livingston 2011-2025. Edición dic. 2010. Guatemala, s.n. 94 p.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Cálculo de la tasa de crecimiento
Año 2014

Población 2014: 67,406

Población 2002: 48,588

n = 12

$$\frac{67,406}{48,588} = 1.387297275$$

$$^{12}\sqrt{1.387297275}$$

$$1.027655287 - 1 = 0.027655287$$

$$0.027655287 * 100 = \mathbf{2.765528746}$$

Anexo 2
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Población según centro poblado
Años 1994, 2002 y 2014

Centro poblado	Población 1994	Población 2002	Proyección 2014
Aercochoch	194	293	406
Agua Buena	98	27	37
Agua Caliente	24		
Aguacate	257	381	529
Ángela		53	74
Arelita	9		
Arenales	266	379	526
Balam O Sebalam	34		
Baltimore	197	193	268
Barra Lámpara I	154	130	180
Barra Lámpara II	42	100	139
Barrio Los Paracaidistas	425	985	1,366
Benque Abajo	137	120	166
Benque Arriba	80	112	155
Blanco Creek	27		
Black Creek	28	37	51
Blue Creek	134	241	334
Blue Creek	22		
Blue Creek	30		
Bonanza	32		
Brisas Del Golfete		296	411
Buena Vista	28	156	216
Buena Vista	845	608	843
Buena Vista	219		
Buena Vista II	32	56	78
Buenos Aires	1530	1589	2204
Caballo Blanco	19		
Cacabila	225	455	631
Caimanes	192	151	209
Calaja	112	55	76
Calix Creek	78	122	169
Camelias	96	119	165
Cante	43	75	104
Caobal	6		
Caquichoch	102	113	157
Carbonera		80	111
Casa Guatemala	127		
Cástulo Creek	72	92	128
Cástulo Creek	7		
Cayo Piedra	32	20	28
Cayo Quemado	72	85	118
Cerro Blanco	228	214	297
Cetal	46	158	219
Cetal	4		
Chacalte	342	439	609

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Centro poblado	Población 1994	Población 2002	Proyección 2014
Chinacadenas	198	324	449
Chinaserranx	185	125	173
Chino Creek	629	1162	1612
Chocchoc	176	338	469
Chocón	324	524	727
Chunacte	147	187	259
Ciénega Sumax	85	791	1097
Coatepeque Centro II	303	245	340
Cocales	17	63	87
Cocoli	8	55	76
Colina	27		
Cooperativa San Felipe De La	276	641	889
Cotoxa	124	196	272
Coyoucte	152	383	531
Creek Colorado	13	106	147
Creek Jute	28		
Cruz Chen		28	39
Creek Gallo		54	75
Creek Chino		123	171
Creek Lo De Enmedio	43	201	279
Cruz De San Marcos	11		
Cuatro Cayos	125	194	269
Cumana	76		
Doña Blanquita	2		
El Aria	81	258	358
El Bramadero	16		
El Búfalo	41		
El Calvario	89	118	164
El Cedro	200	250	347
El Camaroncito	107	99	137
El Coco	37	22	31
El Colorado	12		
El Florido	285	402	558
El Gallito	31		
El Gran Chaparral	12		
El Gueshpo	14		
El Infierno	19		
El Laurel	134		
El Milagro	409	353	490
El Nacimiento	92		
El Nanzales	17		
El Paraíso	15		
El Porvenir	42	18	25
El Recreo Refinsa	37		
El Relleno	212	291	404
El Remanso	31		
El Zapotillo	74	198	275
Erivon	9		

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Centro poblado	Población 1994	Población 2002	Proyección 2014
Esperanza	29	43	60
Faja Sebenque	234	203	282
Fronteras	2,354	3,974	5,513
Germania	18		
Gloria	7		
Guitarra	1,091	1,210	1,679
Hotel Catamarán	3		
Hotel El Río	43		
Icacal	61	50	69
Ixim O La Batería	2		
Jocolo	114	143	198
Jocolo	31		
Joya De Oro	22	33	46
Juan Vicente	77		
La Bacadilla	161	121	168
La Calera	75		
La Ciénaga	589		
La Colocha	8		
La Corocera	270		
La Coroza	183	258	358
La Esmeralda	466	733	1,017
La Esperanza	59	79	110
La Esperanza	56		
La Guaira	7	37	51
La Iguana	18		
La Isabel	26		
La Laguna	16		
La Libertad	679	800	1,110
La Manzanita	23		
La Pedrera	59	81	112
La Pintada	193	172	239
La Sirena	47		
La Tortuga	2	85	118
La Vega	81	84	117
Lámpara	376	372	516
Las Brisas	142		
Las Delicias	71		
Las Delicias	4		
Las Flores De Ceja	343	426	591
Las Flores		37	51
Las Ilusiones	23	53	74
Las Mercedes II	50		
Las Vegas	9		
Las Victorias	4		
Livingston	3,939	4,481	6,216
Los Ángeles	921	928	1,287
Los Ángeles	14		
Los Clavelitos	120	56	78

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Centro poblado	Población 1994	Población 2002	Proyección 2014
Los Mansilla	5		
Los Naranjales	8		
Los Olivos	58	177	246
Lourdes	5		
Luciana	18		
Machacas	0	42	58
Machaca	53	70	97
Machados	14		
Macho Creek I	40		
Macho Creek II	50		
Manuel Salazar	36		
Marimonte	14		
Marruecos	31		
Maya Creek	220	236	327
Mirala	6		
Miramar	69	154	214
Modesto Méndez	137	152	211
Monte Alegre	164	135	187
Monte Carmelo	304	206	286
Moxela	32		
Nuevo Nacimiento San Marcos		177	246
Nuevo Jerusalén		185	257
Nuevo Nacimiento San Jorge		228	316
Nuevo Nacimiento De Sn. Gil	123	91	126
Nuevo Renacimiento Calix	76	135	187
Pacayal	42	105	146
Pacayas	422	631	875
Pajuil	100		
Plan Grande	173	131	182
Plan Grande Tatin	128	148	205
Playa Blanca	4		
Playa El Cedro	17		
Playa Lámpara	7		
Punta Arena	73	191	265
Punta De Darío	76	29	40
Punta Herrera O Altamira	26	140	194
Población Dispersa		1,110	1,540
Quebrada Seca	175	209	290
Quehueche	33	100	139
Refinsa La Ciénega	17	20	28
Refinsa La Libertad	14		
Río Blanco	214		
Río Blanco Santa Elena	28	66	92
Río Bonito	24		
Río Frio	96	61	85
Río Pita	77		
Río Salado	277	354	491
Rubelho		52	72

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Centro poblado	Población 1994	Población 2002	Proyección 2014
Sahila	654		
Salvador	56	57	79
Samaria	109	98	136
San Andrés	193		
San Antonio Ceja	1,257	2,022	2,805
San Felipe	398	1,062	1,473
San Felipe De Lara El Colora	24		
San Fernando	162	142	197
San Gil	294		
San Francisco		71	98
San Gil O Lote 6	72	283	393
San Humberto	41		
San Jerónimo Las Conchas	51	59	82
San Jorge	8		
San José Chocón	28		
San Juan	44	181	251
San Marcos	544	930	1290
San Marcos	36	89	123
San Martín	70	103	143
San José Pacayal		87	121
San Pedro	4		
Sanabria	10	118	164
Santa Ana	7		
Santa Ana	22		
Santa Anita	2		
Santa Cruz	22	62	86
Santa Cruz Jiquiti	205	224	311
Santa Elena	207	240	333
Santa Elena	52	66	92
Santa Elisa	20		
Santa Isabel	22		
Santa Lucía Jiquiti	82	124	172
Santa María Sechinarrach		89	123
Santa María Guadalupe	41	34	47
Santa Rosa	15		
Santa Rosario Chocón	132	193	268
Saquipec	40	45	62
Sesaquipec		120	166
Saquipec	15		
Sarstún	310	538	746
Sarstún Creek	67	78	108
Searranx	340	418	580
Sehila		897	1,244
Sebila	331	484	671
Secar O Secaxte	214	261	362
Sector A. Los Ángeles	42		
Sector B. Los Ángeles	384		
Se Limón		50	69

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Centro poblado	Población 1994	Población 2002	Proyección 2014
Semachaca	139	195	271
Semanzana	338		
Semococh	24	89	123
Semox	430	332	461
Sepac		97	135
Sepemechila	177	216	300
Sesaquipec	80		
Sin Nombre	8		
Sumache	351	534	741
Tamagás Creek	682	1,050	1,457
Tamaja	115	141	196
Tampico	85	65	90
Tatin	106		
Tierra Blanca	73	22	31
Tierra Colorada	310	666	924
Tóquela	462	294	408
Tóquela O Refinsa	23	50	69
Toronjo	25		
Toronjo	6		
Toxz Vial		35	49
Tripa De Gallina	8		
Tupon Creek	41		
Valdizon	28		
Valenzuela	2		
Vidales	24		
Vuelve Mujer	10		
Warre Creek	406	100	139
Yojoa	24		
Zacatales	33		
Zapotál	69		
Total	39,051	48,588	67,406

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 3
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Cálculo de proyección de la población
Año 2014

$$P_n = P_o (1 + i)^n$$

Población por sexo

Hombres: 25,439 (1 + 0.02765528746)¹² = **35,291**

Mujeres: 23,149 (1 + 0.02765528746)¹² = **32,115**

Población por área

Urbana: 10,613 (1 + 0.02765528746)¹² = **14,724**

Rural: 37,975 (1 + 0.02765528746)¹² = **52,682**

Población por grupo étnico

Indígena: 25,457 (1 + 0.02765528746)¹² = **35,316**

No indígena: 23,131 (1 + 0.02765528746)¹² = **32,090**

Población por edad

00-06: 11,790 (1 + 0.02765528746)¹² = **16,356**

07-14: 10,940 (1 + 0.02765528746)¹² = **15,177**

15-64: 24,296 (1 + 0.02765528746)¹² = **33,706**

65 – más: 1,562 (1 + 0.02765528746)¹² = **2,167**

Anexo 4
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Cálculo de la Concentración de la tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Censo Agropecuario 1979				
Tamaño	Acumulación porcentual		Producto	
	Fincas X_i	Superficie Y_i	$X_i (Y_i + 1)$	$Y_i (X_i + 1)$
Microfincas	1.99	0.02	0.00	0.00
Subfamiliares	53.70	5.32	10.59	1.10
Familiares	95.61	31.77	1,705.91	508.50
Multifamiliares	100.00	100.00	9,560.68	3,176.86
Totales			11,277.18	3,686.46

Censo Agropecuario 2003				
Tamaño	Acumulación porcentual		Producto	
	Fincas X_i	Superficie Y_i	$X_i (Y_i + 1)$	$Y_i (X_i + 1)$
Microfincas	5.14	0.08	0.00	0.00
Subfamiliares	71.94	5.83	29.97	5.40
Familiares	92.41	20.72	1,490.33	538.91
Multifamiliares	100.00	100.00	9,240.56	2,071.58
Totales			10,760.86	2,615.89

Encuesta EPS 2-2014				
Tamaño	Acumulación porcentual		Producto	
	Fincas X_i	Superficie Y_i	$X_i (Y_i + 1)$	$Y_i (X_i + 1)$
Microfincas	62.18	6.11	0.00	0.00
Subfamiliares	94.20	13.49	838.65	575.57
Familiares	97.91	19.29	1,817.37	1,320.56
Multifamiliares	100.00	100.00	9,791.18	1,929.28
Totales			12,447.20	3,825.40

NOTA: las fincas multifamiliares incluye las medianas y las grandes

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

Anexo 5
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Cálculo del Coeficiente de Gini
Años 1979, 2003 y 2014

La fórmula aplicada es la siguiente:

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

En donde las variables representan:

X_i = al número de fincas acumulado en porcentaje

Y_i = a la superficie de fincas en porcentaje acumulado

Al sustituir valores resulta censo 1979:

$$CG = \frac{11,277.18 - 3,686.46}{100} = \frac{7,590.72}{100}$$

CG = 75.91% Concentración alta

Al sustituir valores resulta censo 2003:

$$CG = \frac{10,760.86 - 2,615.89}{100} = \frac{8,144.97}{100}$$

CG = 81.45% Concentración muy alta

Al sustituir valores resulta encuesta 2014:

$$CG = \frac{12,447.20 - 3,825.40}{100} = \frac{8,621.80}{100}$$

CG = 86.22% Concentración 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.

Anexo 6

Guatemala, 13 de mayo de 2016

A quien interese:

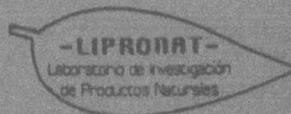
Por medio de la presente se hace de su conocimiento que se tuvieron a la vista los componentes para la elaboración del "desinfectante a base de leche de coco", elaborado por la organización "Limpieza total" y se concluye que: **es apto para la sanitización en hogares** derivado de los ingredientes utilizados para su elaboración, la composición no cuenta con sustancias químicas que perjudiquen o alteren la calidad de vida de los usuarios. Es importante mencionar las propiedades desinfectantes y anti-bacteriales que poseen los productos derivados del coco y de la misma manera la combinación de ingredientes naturales que son utilizados para la elaboración del producto.

En la tabla que se presenta a continuación se detallan los ingredientes y cantidades utilizados para la elaboración del desinfectante para una presentación de 85 ml:

Ingrediente	Cantidad	Unidad de medida
Leche de coco	50	Mililitros
Clavo de olor	1.13	Mililitros
Romero	1.13	Mililitros
Bicarbonato de sodio	1.13	Mililitros
Vinagre	4.83	Mililitros
Agua potable	26.78	Mililitros
TOTAL	85.00	Mililitros

Para los usos que el interesado considere necesarios.

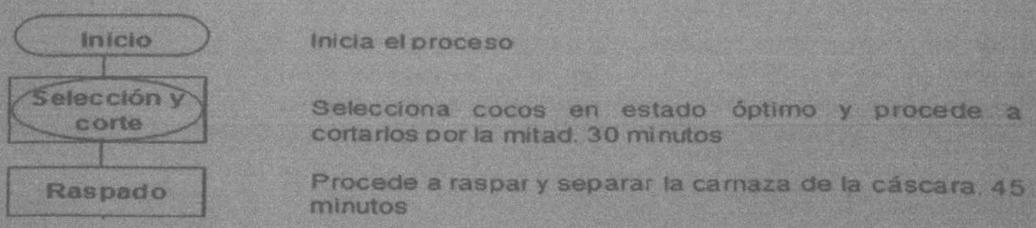
Atte.



Comité Agroindustrial Limpieza Total	FICHA TÉCNICA PARA DESINFECTANTE A BASE DE COCO	Universidad de San Carlos de Guatemala
Aldea Nuevo San Marcos		Facultad de Ciencias Económicas
Municipio de Livingston Depto. de Izabal		Ejercicio Profesional Supervisado
Fecha: Marzo de 2016		Versión: 1-2016

NOMBRE DEL PRODUCTO	Desinfectante a base de coco	
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Producto para limpieza y desinfección de pisos o sanitarios con propiedades antibacteriales y no es nocivo a la salud del ser humano, elaborado con productos naturales y sin preservantes artificiales.	
LUGAR DE ELABORACIÓN	Producto elaborado de forma artesanal por el Comité Agroindustrial Limpieza Total, ubicado en la Aldea Nuevo San Marcos, kilómetro 279 CA-13, Municipio de Livingston, Departamento de Izabal.	
INGREDIENTES PRINCIPALES	Leche de coco y bicarbonato de sodio.	
INGREDIENTES SECUNDARIOS	Clavo de olor, romero, vinagre y agua potable.	
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL PRODUCTO	Apariencia	Espesa y opaca
	Color	Blanco
	Olor	Fuerte
ESTADO DEL PRODUCTO	Sólido	--
	Líquido	Líquido ligeramente espeso
	Gaseoso	--
EMPAQUES Y PRESENTACIONES	Empaque sellado al vacío de polietileno en presentaciones de 85 ml.	
CONSIDERACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO	Mantener y conservar en un lugar fresco y seco a una temperatura no mayor de 35 grados centígrados.	

DIAGRAMA PARA LA ELABORACIÓN DEL PRODUCTO



Comité Agroindustrial Limpieza Total	FICHA TÉCNICA PARA DESINFECTANTE A BASE DE COCO	Universidad de San Carlos de Guatemala
Aldea Nuevo San Marcos		Facultad de Ciencias Económicas
Municipio de Livingston Depto. de Izabal	Fecha: Marzo de 2016	Ejercicio Profesional Supervisado
		Versión: 1-2016

Licuado

Licúa la carnaza en trozos con agua. 15 minutos

Destilado

Vierte la mezcla anteriormente licuada en balde plástico, licuada a través de un paño de algodón. 1 minuto

Medición

Se toman las materias primas y se procede a la medición con el vaso milimétrico las porciones respectivas de cada una de éstas. Posteriormente, se revisan los materiales para establecer que no se encuentren dañados ó vencidos. 20 minutos

Preparado y
cocinado

Se preparan las materias primas iniciales previamente medidas en la olla, siendo estos: la leche de coco, agua, junto con el romero y clavo de olor. Se coloca en la estufa a fuego moderado, y se deja hervir por 15 minutos. Se aparta del fuego y se deja enfriar por 10 minutos. Posteriormente se añade bicarbonato y vinagre a la mezcla. 30 minutos

Colado

Se pasa la mezcla por un colador para separar los restos innecesarios y se exprime el contenido para obtener un líquido limpio. 5 minutos

Empacado

El producto terminado se empaqa en bolsas de polietileno de 85 ml. selladas automáticamente y se almacena para la distribución en fardos de 25 unidades. Cada empleado empacará 87 populinos diariamente. 22 minutos

Fin

Finaliza el proceso

Nota: el actual procedimiento está diseñado para producir 87 populinos al día.

VIDA ÚTIL ESTIMADA	El producto al ser almacenado en las condiciones de temperatura y humedad adecuadas, tendrá una vida útil aproximada de 6 meses con empaque sellado. Tendrá una vida útil de 1 semana luego de abrir el empaque.
INSTRUCCIONES DE USO	Al abrir el empaque, aplicar directamente sobre el área que se desea desinfectar y limpiar con un paño limpio. Puede ser diluido en agua potable para la limpieza de pisos y lozas: 1 populino por cada 2 galones de agua.

Licda. Sully Margot Cruz Velásquez
Química Farmacéutica
Colegiada No. 2223

Sully Cruz



Anexo 7

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE NATURAL A BASE DE COCO

- Información de boleta:**

Importaciones año 2014: 75,408 populinos

% de incremento anual: 10

- Importaciones populinos de forma semanal por tienda/abarrotería**

Tiendas y abarroterías municipios El Estor, Livingston y Morales

No. BOLETA	EL ESTOR	LIVINGSTON	MORALES
1	60	-	-
2	192	-	-
3	240	-	-
4	180	-	-
5	230	-	-
6	180	-	-
7	96	-	-
8	120	-	-
9	320	-	-
10	130	-	-
11	-	95	-
12	-	120	-
13	-	240	-
14	-	192	-
15	-	120	-
16	-	130	-
17	-	120	-
18	-	96	-
19	-	160	-
20	-	110	-
21	-	170	-
22	-	105	-
23	-	100	-
24	-	87	-
25	-	123	-
26	-	-	305
27	-	-	480
28	-	-	288
29	-	-	120
30	-	-	295
31	-	-	120
32	-	-	300
33	-	-	120
34	-	-	300
35	-	-	240
TOTAL	1748	1968	2568

IMPORTACIONES MENSUALES	IMPORTACIONES ANUALES
6284	75408

- Calculo de las importaciones histórica**

Año	Cantidad
2009	49,475
2010	54,972
2011	61,080
2012	67,867
2013	75,408

- Calculo de las importaciones mediante Mínimos Cuadrados**

Año	Y	X	XY	X ²
2009	49,475	-2	-98,950.38	4
2010	54,972	-1	-54,972.43	1
2011	61,080	0	0	0
2012	67,867	1	67,867.20	1
2013	75,408	2	15,0816.00	4
Σ	308,803	0	64,760.39	10

Formula:

$$a = \frac{y}{\text{años}}$$

$$b = \frac{XY}{\Sigma X^2}$$

Dónde:

$$a = \frac{308,803}{5}$$

$$a = 61,760.66$$

$$b = \frac{64,760.39}{10}$$

$$b = 6,476.04$$

- Calculando el valor de "y"**

Formula:

$$y = a + b(x)$$

y =	a	+	b	(x)	=	
2015	61,760.66	+	6,476.04	3	=	81,189
2016	61,760.66	+	6,476.04	4	=	87,665
2017	61,760.66	+	6,476.04	5	=	94,141
2018	61,760.66	+	6,476.04	6	=	100,617

Anexo 8

**Universidad de San Carlos de
Guatemala
Facultad de Ciencias Económicas
Ejercicio profesional supervisado
2-2014**



**Encuesta para Investigación de Mercado
Producto Desinfectante natural**

¿Con que frecuencia y que cantidad vende desinfectantes para pisos y baños?

¿Cuál es el precio de venta?

¿Quiénes son sus proveedores?

¿Existen productores locales de este tipo de producto?

¿Qué cantidad de producto adquirió en años anteriores?

2009 2010 2011 2012 2013

¿Qué cantidad y cada cuanto tiempo compra producto en este año?

Diario Semanal Quincenal Mensual Otro

¿Cuál es la presentación que más vende?

Populino ½ litro litro galón otros

¿Cuáles son las marcas que comercializa?

¿Cree usted que si saliera al mercado desinfectante elaborado en el Municipio de forma artesanal, los consumidores lo comprarían?

SI

NO

Anexo 9

Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
 Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
 Cálculo de depreciaciones y amortizaciones

Año 1 - 5

Descripción	Costo de los activos Q.	%	Deprec y amort. Anual Q.	Año					Total deprec. Q.	Valor en libros Q.
				1	2	3	4	5		
Útiles y enseres	645	20	129	129	129	129	129	129	645	0
Mobiliario y equipo	5,770	20	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	5,770	0
Vehículos	20,000	20	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	20,000	0
Gastos de organización	4,000	20	800	800	800	800	800	800	4,000	0
Totales	30,415			6,083	6,083	6,083	6,083	6,083	30,415	0

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

Anexo 10

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 ²
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
Σ	80,448	0	3,250	10

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:

$$y = a + b (x)$$

y =	A	+	B	(x)	=	
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

Economía



Importación de lácteos crece 8%

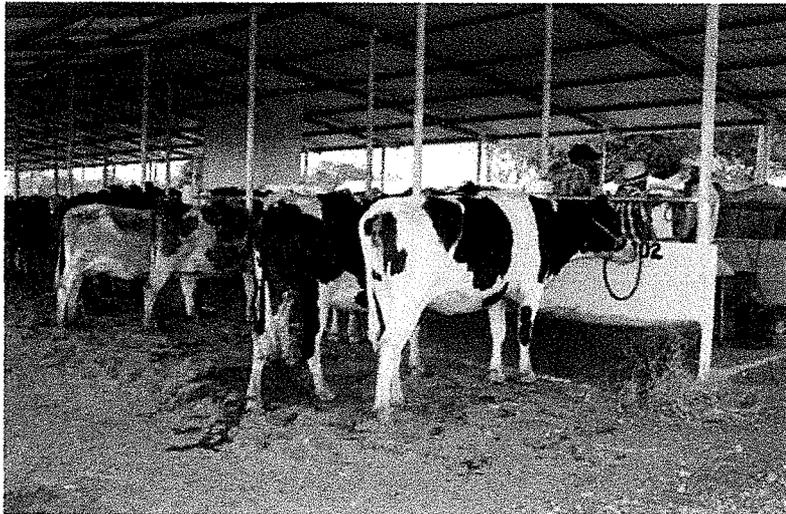
Representantes del sector de lácteos del país aseguraron que todavía enfrentan obstáculos y barreras que evidencian un “moderado” crecimiento de entre 1% y 2% anual.

ARCHIVADO EN: [Google](#), [Internet Archive](#), [LibreX](#), [Leche](#), [votos](#)

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

- fomentar la productividad
- La producción de lácteos aún tiene retos tecnológicos por enfrentar, afirmó Eduardo Martínez, de la Cámara de Productores de Leche de Guatemala.
- fomentar la productividad
- La producción de lácteos aún tiene retos tecnológicos por enfrentar, afirmó Eduardo Martínez, de la Cámara de Productores de Leche de Guatemala.
- “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 142 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.

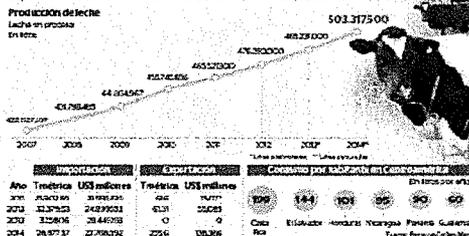
Según Fernández, la industria se ha diversificado y todos los productos tienen una demanda “sostenida”, manifestó.

“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 25 por año, afirman los productores.



Anexo 12

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)
Par Libra	1993	105.6	107.1	155.9	3,698.8
Par 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 LORO CO					
APORTE	kcal	PROTEÍNA (g)	GRASA TOTAL (g)	CARBS TOTALES (g)	Calcio (mg)
Par Libra	1983	105.6	106.7	153.8	3,653.5
Par 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)
Par Libra	1986	105.6	106.8	154.3	3,647.9
Par 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.


Col. 3951
Ma. Stephanie Garavito Jau
Licda en Nutrición
Col. 3951

Anexo 13
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso
Hoja Técnica de Producción de 1 Libra de Queso con Chiltepe
Año 1 - 5

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitarios	Costo total
Insumos				6.06
Leche	Litro	3.36922	1.50	5.05
Clururo de calcio	Libra	0.00712	1.60	0.01
Pastilla de cuajar	Unidad	0.08452	1.00	0.08
Sal de cocina	Libra	0.90317	1.00	0.90
Chiltepe	Onza	0.33719	0.05	0.02
Mano de obra				2.42
Recepción, filtrado y análisis	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Pre calentamiento y descremado	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Pasteurizado, enfriado y cuajado	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Reposo, calentar y desuerar	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Lavado y picado	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Amasar	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Empacado y refrigerado	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Bonificación Incentivo		0.02492	8.33	0.21
Séptimo día (1.89/6)				0.32
Costos Indirectos Variables				1.84
Gas Propano	Libra	0.12100	3.60	0.44
Energía Eléctrica	Kw	0.01601	17.50	0.28
Bandeja Plástica	Unidad	1.01068	0.16	0.16
Cuota Patronal Igss		2.21441	0.12670	0.28
Prestaciones Laborales		2.21441	0.30550	0.68
Total				10.32

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

Anexo 14
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso
Hoja Técnica de Producción de 1 Libra de Queso con loroco
Año 1 – 5

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitarios	Costo total
Insumos				6.06
Leche	Litro	3.36922	1.50	5.05
Cloruro de calcio	Libra	0.00712	1.60	0.01
Pastilla de cuajar	Unidad	0.08452	1.00	0.08
Sal de cocina	Libra	0.41317	1.00	0.41
Loroco	Onza	0.33719	1.50	0.51
Mano de obra				2.42
Recepción, filtrado y análisis	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Pre calentamiento y descremado	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Pasteurizado, enfriado y cuajado	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Reposo, calentar y desuerar	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Lavado y picado	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Amasar	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Empacado y refrigerado	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Bonificación Incentivo		0.02492	8.33	0.21
Séptimo día (1.89/6)				0.32
Costos Indirectos Variables				1.84
Gas Propano	Libra	0.12100	3.60	0.44
Energía Eléctrica	Kw	0.01601	17.50	0.28
Bandeja Plástica	Unidad	1.01068	0.16	0.16
Cuota Patronal Igss		2.21441	0.12670	0.28
Prestaciones Laborales		2.21441	0.30550	0.68
Total				10.32

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

Anexo 15
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso
Hoja Técnica de Producción de 1 Libra de Queso con orégano
Año 1 - 5

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitarios	Costo total
Insumos				6.06
Leche	Litro	3.36922	1.50	5.05
Cloruro de calcio	Libra	0.00712	1.60	0.01
Pastilla de cuajar	Unidad	0.08452	1.00	0.08
Sal de cocina	Libra	0.28317	1.00	0.28
Oregano	Onza	0.63719	1.00	0.64
Mano de obra				2.42
Recepción, filtrado y análisis	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Pre calentamiento y descremado	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Pasteurizado, enfriado y cuajado	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Reposo, calentar y desuerar	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Lavado y picado	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Amasar	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Empacado y refrigerado	Jornal	0.00356	74.97	0.27
Bonificación Incentivo		0.02492	8.33	0.21
Séptimo día (1.89/6)				0.32
Costos Indirectos Variables				1.84
Gas Propano	Libra	0.12100	3.60	0.44
Energía Eléctrica	Kw	0.01601	17.50	0.28
Bandeja Plástica	Unidad	1.01068	0.16	0.16
Cuota Patronal Igss		2.21441	0.12670	0.28
Prestaciones Laborales		2.21441	0.30550	0.68
Total				10.32

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

Anexo 16
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de queso
Cálculo de depreciaciones y amortizaciones
Año 1 – 5

Descripción	Costo de los activos Q.	%	Deprec. y amort. Anual Q.	Año 1	año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total depreciaciones Q.	Valor en libros Q.
Maquinaria	25,000	20.00	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	25,000	-
Utensilios	5,127	25.00	1,282	1,282	1,282	1,282	1,282	-	5,127	-
Mobiliario y equipo	1,970	20.00	394	394	394	394	394	394	1,970	-
Equipo de computación	1,970	20.00	1,417	1,417	1,417	-	-	-	4,250	-
Gastos de Organización	4,000	20.00	800	800	800	800	800	800	4,000	-
Totales	40,347		8,892	8,892	8,892	8,892	7,476	6,194	40,347	-

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

Anexo 17

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE PLÁTANO

- **Información de boleta:**

Importaciones año 2014: 9,156 paquetes de 1 libra

% de incremento anual: 10

- **Calculo de las importaciones histórica**

Año	Cantidad
2009	5406
2010	6007
2011	6674
2012	7416
2013	8240

- **Calculo de las importaciones mediante Mínimos Cuadrados**

Año	Y	X	XY	X ²
2009	5,406	-2	-10,812	4
2010	6,007	-1	-6,007	1
2011	6,674	0	0	0
2012	7,416	1	7,416	1
2013	8,240	2	16,480	4
Σ	33,743		7,077	10

Formula:

$$a = \frac{y}{\text{años}}$$

$$b = \frac{XY}{\Sigma X^2}$$

Dónde:

$$a = \frac{33,743}{5}$$

$$a = 6,748.60$$

$$b = \frac{7,077}{10}$$

$$b = 707.70$$

- **Calculando el valor de “y”**

Formula:

$$y = a + b (x)$$

y =	a	+	B	(x)	=	
2015	6,748.60	+	707.70	3	=	8,872
2016	6,748.60	+	707.70	4	=	9,579
2017	6,748.60	+	707.70	5	=	10,287
2018	6,748.60	+	707.70	6	=	10,995

Anexo 18

Licda. Stephanie Garavito
Asesora Nutricional
Col. 3951
stephanie.garavito@gmail.com

Guatemala, 11 de marzo de 2015

A quien interese:

Por este medio yo, María Stephanie Garavito Jau, Licenciada en Nutrición, quien se identifica con número de colegiado activo 3951, certifico que el valor nutricional de la harina extraída a partir del plátano, por cada 100 gramos de la misma es la siguiente:

Tipo de harina	kcal	PROTEÍNA (g)	GRASA TOTAL (g)	CARBS TOTALES (g)	Calcio (mg)	Fósforo (mg)	Hierro (mg)	Niacina
Harina de plátano	337	3.0	0.6	80.0	7.0	18.0	0.0	1.2

*Tabla de composición de alimentos de Centroamérica, INCAP.

Con estos datos se determinó que la harina de plátano como producto comestible, es adecuada fuente primaria de energía, principalmente para niños de 1 a 5 años de edad, gracias a su aporte de carbohidratos totales, además es fuente de muy bajo contenido de grasa total.

Así mismo, se determinó por hogar un consumo per cápita de 6 libras de este producto.

Esta certificación se extendió para validar y respaldar nutricionalmente el estudio de la tesis con el tema "COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE CARDAMOMO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE PLÁTANO", y para los fines que este documento pueda servir, me suscribo quedando a la orden.

Licda. Stephanie Garavito J.
Nutricionista
Colegiada No. 3951

Ma. Stephanie Garavito Jau
Licda en Nutrición
Col. 3951

Anexo 19
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de harina de plátano
Hoja técnica del costo directo de producción de una libra de harina de plátano
Año 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Valor total Q.
Materia prima				3.05
Plátano	Libra	2.02000	1.50	3.03
Dioxido de azufre	Gramos	0.00400	5.00	0.02
Mano de obra				0.81
Recepción	Jornal	0.00040	74.97	0.03
Cortado y Lavado	Jornal	0.00120	74.97	0.09
Cocción	Jornal	0.00053	74.97	0.04
Pelado	Jornal	0.00053	74.97	0.04
Cortado	Jornal	0.00093	74.97	0.07
Secado	Jornal	0.00093	74.97	0.07
Molido	Jornal	0.00093	74.97	0.07
Cernido	Jornal	0.00093	74.97	0.07
Empacado y sellado	Jornal	0.00093	74.97	0.07
Almacenado	Jornal	0.00093	74.97	0.07
Bonificación incentivo		0.00840	8.33	0.07
Séptimo día (0.69/6)				0.12
Costo indirecto variable				1.50
Cuota patronal		0.1267	0.69	0.09
Prestaciones laborales		0.3055	0.69	0.23
Gas propano	100 libras	0.00077	520.00	0.40
Energía eléctrica	Kw	0.01143	17.50	0.20
Agua	Litro	3.51494	0.00569	0.02
Bolsa de empaque	Unidad	1.00000	0.50	0.50
Cajas de cartón capacidad 25 libras	Unidad	0.04000	1.00	0.04
Cinta de empaque	Unidad	0.00400	5.00	0.02
Costo directo de producción de una libra de harina de plátano				5.36

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

Anexo 20

Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
 Proyecto: producción de harina de plátano
 Cálculo de depreciaciones y amortizaciones

Año 1 - 5

Descripción	Costo de los activos Q.	%	Dep. y amort. Anual Q.	Año					Total deprec. Q. libros Q.
				1	2	3	4	5	
Depreciaciones									
Maquinaria y equipo	14,665	20.00	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	14,665
Mobiliario de producción	1,010	20.00	202	202	202	202	202	202	1,010
Herramientas	1,460	25.00	365	365	365	365	365	-	1,460
Mobiliario y equipo de oficina	1,615	20.00	323	323	323	323	323	323	1,615
Equipo de computación	2,400	33.33	800	800	800	-	-	-	2,400
Amortización									
Gastos de organización	3,000	10.00	300	300	300	300	300	300	1,500
Totales	21,150		4,923	4,923	4,923	4,123	3,758	22,650	1,500

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