

MUNICIPIO DE LIVINGSTON
DEPARTAMENTO DE IZABAL

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
(CARPINTERÍA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE
A BASE DE COCO”

JUAN FERNANDO BARRIENTOS ACEVEDO

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE LIVINGSTON
DEPARTAMENTO DE IZABAL

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
(CARPINTERÍA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE
A BASE DE COCO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2017

2017

(c)

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

LIVINGSTON - VOLUMEN 10

2-78-20-AE-2014

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
(CARPINTERÍA) Y PROYECTO: PRODUCCION DE DESINFECTANTE
A BASE DE COCO”

MUNICIPIO DE LIVINGSTON
DEPARTAMENTO DE IZABAL

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

JUAN FERNANDO BARRIENTOS ACEVEDO

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, marzo 2017

**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 Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Cuarto:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 13 de marzo de 2017, según Acta No. 04-2017 Punto CUARTO inciso 4.1 subinciso 4.1.5 sub-subinciso 4.1.5.37 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CARPINTERÍA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO", municipio de Livingston departamento de Izabal.

Presentó

JUAN FERNANDO BARRIENTOS ACEVEDO

Para su graduación profesional como: ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



M.CH.



DEDICATORIA A:

Dios, por haberme dado la bendición y la oportunidad de concluir este sueño, y por iluminar mi camino día a día con su inmensa misericordia y amor.

Mis padres, por su apoyo y amor incondicional, comprensión y paciencia, por haberme dado una carrera para un futuro mejor, así como por estar pendientes de que no me faltara nada, gracias por sus consejos y sacrificios, los cuales han formado de mí, a un hombre responsable y honrado.

Mis sobrinos Paula Ximena, Luis Daniel, Luis Rodrigo y Luis Fernando por alegrarme la vida con sus ocurrencias y travesuras; y a mi hermana María Regina por ser parte importante de la familia y porque nunca me ha negado su apoyo y una mano amiga.

Mi novia Melisa Pérez por su amor, comprensión, apoyo y consejos que me brindaste en esta parte final de mi carrera, eres mi inspiración y una de las personas más importantes en mi vida.

Mis amigos de universidad, Byron, Ranferí y Nadia por esa amistad duradera y sincera así como tantas vivencias y anécdotas que pasamos en las aulas de esta gloriosa casa de estudios.

Mi padrino de promoción y padre, Dr. Gerardo Barrientos por quien tengo un gran respeto y admiración, por sus sabios consejos tanto de padre como de amigo y por sacar adelante y velar por el bienestar de nuestra familia.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala por ser nuestra alma mater y formar profesionales exitosos bajo el lema "Id y Enseñad a Todos"

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	4
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	5
1.1.4	Localización y extensión	6
1.1.5	Clima	7
1.1.6	Orografía	7
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	División política	7
1.2.2	División administrativa	12
1.3	RECURSOS NATURALES	13
1.3.1	Agua	13
1.3.2	Bosques	17
1.3.3	Suelos	19
1.3.3.1	Uso del suelo	19
1.3.3.2	Clasificación agrológica del suelo	20
1.3.4	Fauna	21
1.3.5	Flora	22
1.4	POBLACIÓN	23
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	23
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	23
1.4.3	Densidad poblacional	25
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	25
1.4.4.1	Población económicamente activa por sexo y área geográfica	26
1.4.5	Migración	27
1.4.5.1	Inmigración	27
1.4.5.2	Emigración	27
1.4.6	Vivienda	28
1.4.7	Ocupación y salarios	28
1.4.8	Niveles de ingreso	29
1.4.9	Pobreza	29
1.4.10	Desnutrición	30
1.4.11	Empleo	30

1.4.11.1	Sub empleo	31
1.4.11.2	Desempleo	31
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	31
1.5.1	Tenencia de la tierra	31
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	32
1.5.3	Concentración de la tierra	32
1.5.4	Coefficiente de Gini	34
1.5.5	Curva de Lorenz	35
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	36
1.6.1	Educación	36
1.6.1.1	Infraestructura educativa	36
1.6.2	Salud	38
1.6.3	Agua y energía eléctrica	38
1.6.4	Letrinización	39
1.6.5	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	39
1.6.6	Tratamiento de desechos sólidos	40
1.6.7	Cementerios	40
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	40
1.7.1	Unidades de mini riego	40
1.7.2	Silos	41
1.7.3	Mercados	41
1.7.4	Vías de acceso	42
1.7.5	Puentes	44
1.7.6	Electrificación	44
1.7.7	Telecomunicaciones	44
1.7.8	Medios de Transporte	45
1.7.9	Muelles	45
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	45
1.8.1	Organizaciones sociales	45
1.8.2	Organizaciones productivas	46
1.9	ENTIDADES DE APOYO	46
1.9.1	Instituciones estatales	46
1.9.2	Instituciones municipales	47
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	47
1.9.4	Instituciones internacionales	47
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	48
1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	48
1.11.1	Flujo comercial	48

1.11.1.1	Importaciones	49
1.11.1.2	Exportaciones	50
1.11.2	Flujo financiero	51
1.11.2.1	Remesas familiares	51
1.12	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	52
1.12.1	Actividad agrícola	53
1.12.2	Actividad pecuaria	53
1.12.3	Actividad artesanal	53
1.12.4	Actividad agroindustrial	54
1.12.5	Actividad turística	54
1.12.6	Comercio y servicios	54

CAPÍTULO II SITUACIÓN ACTUAL DE LA ACTIVIDAD ARTESANAL (CARPINTERÍA)

2.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO	55
2.1.1	Características tecnológicas	56
2.1.2	Volumen y valor de la producción	57
2.1.3	Proceso productivo	59
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	61
2.2.1	Estado de costo directo de producción	61
2.2.2	Estado de resultados	64
2.2.3	Rentabilidad	66
2.2.3.1	Rentabilidad sobre ventas	66
2.2.3.2	Rentabilidad sobre costos y gastos	67
2.3	FINANCIAMIENTO	67
2.3.1	Interno	67
2.3.2	Externo	68
2.4	COMERCIALIZACIÓN	69
2.4.1	Mezcla de mercadotecnia	69
2.4.2	Operaciones de comercialización	72
2.4.2.1	Canales de comercialización	72
2.4.2.2	Márgenes de comercialización	73
2.5	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	74
2.5.1	Sistema organizacional	74
2.5.2	Estructura y diseño organizacional	74
2.5.3	Nivel estratégico, táctico y operativo	75

2.5.4	Proyección de la organización	76
2.5.4.1	Económica	76
2.5.4.2	Social	76
2.5.4.3	Cultural	76
2.5.5	Aplicación del proceso administrativo	76
2.5.5.1	Planeación	77
2.5.5.2	Organización	77
2.5.5.3	Integración	77
2.5.5.4	Dirección	77
2.5.5.5	Control	78
2.6	GENERACIÓN DE EMPLEO	78
2.7	PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	79
2.7.1	Problemática encontrada	79
2.7.2	Propuesta de solución	80

CAPÍTULO III
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE
A BASE DE COCO

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	82
3.2	JUSTIFICACIÓN	83
3.3	OBJETIVOS	83
3.3.1	General	84
3.3.2	Específicos	84
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	84
3.4.1	Identificación del producto	84
3.4.2	Oferta	85
3.4.2.1	Oferta total histórica y proyectada	85
3.4.3	Demanda	86
3.4.3.1	Demanda potencial histórica y proyectada	87
3.4.3.2	Consumo aparente histórico y proyectado	88
3.4.3.3	Demanda insatisfecha histórica y proyectada	88
3.4.4	Precio	89
3.4.5	Comercialización	90
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	90
3.5.1	Localización	90
3.5.1.1	Macrolocalización	91
3.5.1.2	Microlocalización	91

3.5.2	Tamaño	91
3.5.3	Volumen y valor de la producción	91
3.5.4	Proceso productivo	93
3.5.5	Requerimientos técnicos	95
3.5.6	Características tecnológicas	97
3.5.7	Distribución de planta	98
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	98
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	99
3.7.1	Inversión	99
3.7.1.1	Inversión fija	99
3.7.1.2	Inversión en capital de trabajo	101
3.7.1.3	Inversión total	102
3.7.2	Financiamiento	103
3.7.2.1	Interno	103
3.7.2.2	Externo	104
3.7.2.3	Plan de amortización del préstamo	105
3.7.3	Estados financieros	105
3.7.3.1	Costo de producción	105
3.7.3.2	Estado de resultados	106
3.7.3.3	Presupuesto de caja	108
3.7.3.4	Estado de situación financiera	109
3.7.4	Evaluación financiera	110
3.7.4.1	Punto de equilibrio	110
3.7.4.2	Flujo neto de fondos -FNF-	114
3.7.4.3	Valor actual neto -VAN-	115
3.7.4.4	Relación beneficio costo -RBC-	115
3.7.4.5	Tasa interna de retorno -TIR-	116
3.7.4.6	Período de recuperación de la inversión -PRI-	118
3.7.4.7	Impacto social	119

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO

4.1	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN	120
4.1.1	Mezcla de mercadotecnia	120
4.2	OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN	123
4.2.1	Canales de comercialización	123
4.2.2	Márgenes de comercialización	124

CAPÍTULO V
ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL DE LA PRODUCCIÓN DE
DESINFECTANTE A BASE DE COCO

5.1	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA	126
5.1.1	Tipo y denominación	126
5.1.2	Nombre comercial	126
5.1.3	Localización	127
5.1.4	Justificación	127
5.1.5	Marco jurídico	127
5.1.5.1	Normativa interna	127
5.1.5.2	Normativa externa	128
5.1.6	Objetivos	128
5.1.6.1	General	128
5.1.6.2	Específicos	129
5.1.7	Funciones generales de la organización propuesta	129
5.1.8	Estructura organizacional	130
5.1.8.1	Diseño estructural	130
5.1.8.2	Sistema de organización	131
5.1.8.3	Funciones básicas de las unidades administrativas	131
5.2	RECURSOS NECESARIOS	133
5.2.1	Humanos	133
5.2.2	Materiales	133
5.2.3	Financieros	133
5.3	PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	134
5.3.1	Económica	134
5.3.2	Social	134
5.3.3	Cultural	134
5.4	APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO	135
5.4.1	Planeación	135
5.4.2	Organización	135
5.4.3	Integración	136
5.4.4	Dirección	136
5.4.5	Control	136
	CONCLUSIONES	137
	RECOMENDACIONES	140
	BIBLIOGRAFÍA	142
	ANEXOS	145

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	12
2	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Uso del suelo, Año 2014	19
3	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Habitantes por año según género, área, etnia y edad, Años 1994, 2002 y 2014	24
4	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Población económicamente activa por sexo y área geográfica, Años 1994, 2002 y 2014.	26
5	Municipio Livingston, Departamento de Izabal, Concentración de la tierra, Años 1979, 2003 y 2014.	33
6	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Índice de analfabetismo, Años 2002, 2005, 2010 y 2014	37
7	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Resúmen de actividades productivas, Año 2014	52
8	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Producción artesanal, Volumen y valor de la producción, Por tamaño de empresa y producto, Año 2014	58
9	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)	62
10	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)	65

11	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Producción Artesanal Carpintería, Fuentes de financiamiento según datos encuesta, Año 2014, (cifras en quetzales)	68
12	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Generación de empleo, Actividad Artesanal Carpintería, Año 2014	78
13	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)	86
14	Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Desinfectante, Período 2009 - 2018	87
15	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)	88
16	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)	89
17	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante, Volumen y Valor de la Producción, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	92
18	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante, Cobertura de Mercado, Período: 2014-2018	92
19	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Inversión fija, Año 2014	100
20	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Inversión en capital de trabajo, Año 1	101
21	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Inversión total, Año 2014 (cifras en quetzales)	103

22	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Fuentes de financiamiento, Año 2014, (cifras en quetzales)	104
23	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)	106
24	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)	107
25	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	108
26	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)	109
27	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Flujo neto de fondos -FNF-, (cifras en quetzales)	114
28	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Valor actual neto -VAN- (cifras en quetzales)	115
29	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Relación beneficio costo -RBC-, (cifras en quetzales)	116
30	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Tasa interna de retorno -TIR-, (cifras en quetzales)	117
31	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Período de recuperación de la inversión, (cifras en quetzales)	118

32 Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Márgenes de comercialización, Precio por unidad, Año 2014

125

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Indicadores de los niveles económicos y sociales, Años 2002, 2006 y 2011	2
2	Departamento de Izabal, Indicadores de los niveles económicos y sociales, Años 2002, 2006, 2011 y 2014	4
3	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Principales centros poblados, Año 2014	9
4	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Coeficiente de gini, Años 1979, 2003 y 2014	34
5	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Vías de acceso de los principales centros poblados, año 2014	42
6	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Características tecnológicas por tamaño de empresa artesanal Año 2014	56
7	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Mezcla de mercadotecnia, Actividades artesanales, Año 2014	62
8	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Requerimientos Técnicos, Año 2014	96
9	Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Mezcla de Mercadotecnia, Año 2014	121

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Concentración de la tierra, Curva de Lorenz, Años 1979, 2003 y 2014	35
2	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Flujograma de importaciones, Año 2014	50
3	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Flujograma de importaciones, Año 2014	51
4	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Pequeño y Mediano Artesano, Carpintería, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2014	60
5	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Canales de Comercialización, Actividades Artesanales Carpintería, Pequeño y Mediano Artesano, Año 2014	73
6	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Actividad Artesanal Carpintería, Estructura organizacional, Año 2014	75
7	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Proceso productivo para 35 unidades por olla, Año 2014	94
8	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Distribución de la planta de producción, Año 2014	98
9	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Punto de Equilibrio, Año 2014	113
10	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Proyecto: producción de desinfectante a base de coco, Canales de comercialización, Año 2014	124
11	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Comité Agroindustrial "Limpieza Total", Estructura organizacional, Año 2014	130

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, División política según principales centros poblados, Año 2014	8
2	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, División política según centros poblados alrededor de Río Dulce, Año 2014	10
3	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, División política según centros poblados de ingreso por tierra, Año 2014	11
4	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Corrientes de agua, Año 2014	16
5	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Áreas boscosas, Año 2014	18
6	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Vías de acceso, Año 2014	43

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala en su afán de investigación y la búsqueda de soluciones a los problemas socioeconómicos que aquejan el país estableció, la opción de graduación a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- como parte del proceso de evaluación final, previo a obtener el título en el grado académico de Licenciado, en las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas; el fin principal es contribuir con conocimientos teóricos y prácticos adquiridos a lo largo de la carrera y proponer soluciones viables al país.

Para el estudio de los problemas de la economía guatemalteca, es necesario conocer directamente la realidad nacional y el -EPS- promueve la realización de un estudio socioeconómico que sirva de base a las autoridades municipales y otras entidades para la toma de decisiones y el planteamiento de posibles soluciones en beneficio de las mismas, para lo cual se elabora el informe titulado “COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CARPINTERÍA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO”, el cual forma parte del estudio con el tema “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, realizado en el municipio de Livingston, departamento de Izabal, tiene como objeto de estudio conocer la situación socioeconómica, la Organización Empresarial y Comercialización del sector, en lo que a la actividad artesanal se refiere, como también el de presentar nuevos procedimientos que optimicen los recursos y maximicen los beneficios para cada una de las familias de la población.

Previo al desarrollo de la investigación, antecedieron una serie de etapas. El seminario general, que consiste en conocer aspectos del entorno

macroeconómico del país, así como obtener conocimientos teórico-prácticos relacionados al problema a investigar. El seminario específico se enfocó a temas determinados relacionados con la comercialización y organización empresarial y otros que coadyuvaron a una mejor comprensión de los mismos. La visita preliminar, con la elaboración del plan de investigación e instrumentos operativos, para el efecto de la encuesta piloto se estableció una muestra de 411 hogares con un margen de error de 5% y nivel de confianza del 95%. El trabajo de campo, del cual se obtuvo la información analizada en el presente documento, que incluyó técnicas como la entrevista, observación, muestreo y encuesta. En la fase final se realizó el trabajo de gabinete, se analizó la información recopilada, de donde se desprende el informe que comprende cinco capítulos que se desarrollaron de la siguiente manera:

Capítulo I, denominado “Características socioeconómicas del Municipio”, describe a cada una de las siguientes variables socioeconómicas: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, flujo comercial y financiero, así como actividades productivas.

Capítulo II, denominado “Situación actual de la carpintería”, el cual contiene información relacionada a la descripción del producto, producción, características tecnológicas, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial, generación de empleo, problemática encontrada y propuesta de solución de la principal actividad artesanal del Municipio.

Capítulo III, presenta el “Proyecto: Producción de Desinfectante a Base de Coco”, el cual se determinó como una propuesta de inversión factible en el

Municipio, se desarrolla la descripción del proyecto, la justificación, objetivos, estudio de mercado, técnico y financiero, el impacto social para la puesta en marcha del proyecto.

Capítulo IV, se estudian y analiza el proceso y la propuesta de comercialización de desinfectante, que forma parte del estudio de mercado del proyecto propuesto.

Capítulo V, muestra la organización empresarial que debe implementarse para mantener la estructura organizacional en el Comité propuesto en el proyecto, bases legales, diseño y sistema a utilizar, los recursos necesarios así como el proceso administrativo.

En la última parte de este informe se incluyen las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio realizado, la bibliografía que se utilizó como apoyo documental y por último los anexos correspondientes: Manual de Organización y de Normas y Procedimientos que se proponen para el funcionamiento adecuado del Comité.

Es importante mencionar el agradecimiento a las personas y autoridades municipales que amablemente proporcionaron información para el desarrollo del presente informe, propietarios de los distintos estratos de fincas, hogares y organizaciones que de la manera más atenta abrieron las puertas de viviendas y organizaciones.

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; 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, las Repúblicas 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 de Guatemala para los años 2002, 2006, 2011 y 2014.

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores económicos y sociales
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.

Dentro de los períodos de análisis, la población tiene un crecimiento promedio aproximado de 12%, con una densidad poblacional de 145 personas por km² 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 km² 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
Departamento de Izabal
Indicadores económicos y sociales
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
Rémesas 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
Mujeres (miles de habitantes)	157.74	183.93	208.28	225.23
Densidad poblacional (persona por km ²)	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

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Indicadores	2002	2006	2011	2014
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-, Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-.

El índice de desarrollo humano 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.

El Producto Interno Bruto –PIB- ha ido al alza, en el año 2011 incrementó 14.9% y para el 2014 se acrecentó 26.8% en comparación al año 2006. 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. 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.

1.1.4 Localización y extensión

Livingston tiene un área aproximada de 1,940 km² 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.

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 km, 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.

1.1.5 Orografía

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

1.1.6 Clima

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

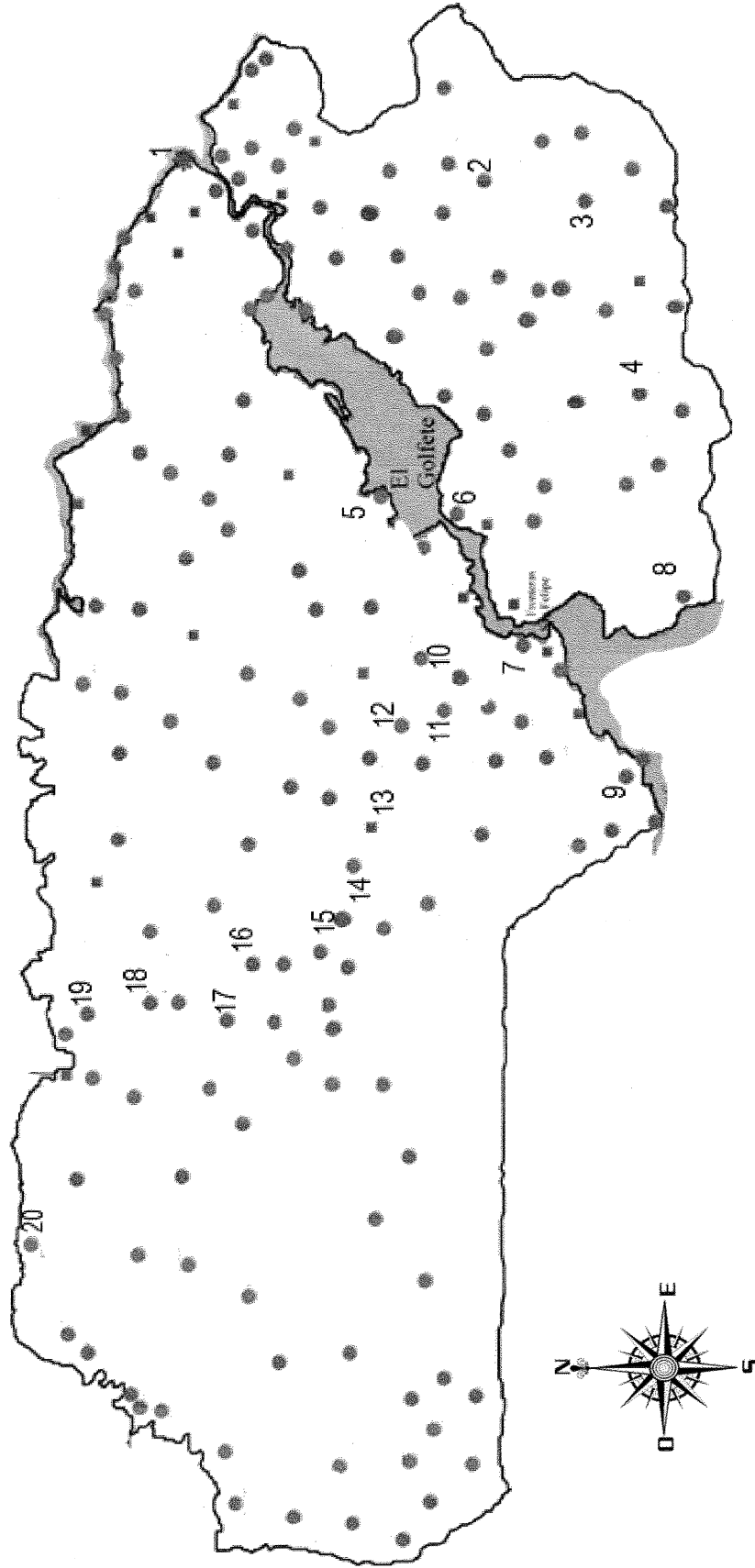
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

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

La división política relata el ordenamiento territorial del Municipio. 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 1
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
División política según principales 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 indicados en el mapa anterior.

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

No.	Centro Poblado	Categoría	No.	Centro Poblado	Categoría
1	Livingston	Pueblo	11	La Cooperativa	Caserío
2	Las Pacayas	Caserío	12	La Libertad	Aldea
3	Los Ángeles	Aldea	13	San José Buena Vista	Caserío
4	Buenos Aires	Aldea	14	Sahilá	Caserío
5	Punta Arena	Caserío	15	Semají	Aldea
6	Las Brisas del Golfete	Finca	16	Semox	Aldea
7	Fronteras Río Dulce	Aldea	17	Caquicreek	Caserío
8	La Hulera	Finca	18	Tierra Colorada	Caserío
9	Punta Caimanes	Caserío	19	Paracaidistas	Aldea
10	San Antonio Sejá	Caserío	20	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.

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. La estructura organizacional del Municipio se encuentra

distribuida de manera jerárquica, organizado por el Concejo Municipal conformado por: Alcalde, Síndicos, Concejales, Secretario Municipal y Tesorero, Las Alcaldías Auxiliares de los centros poblados y Concejos Comunitarios de Desarrollo.

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. 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”.¹ Existen dos vertientes principales que llegan al río, la vertiente San Gil y Santa Cruz. Las

¹ Tipografía Nacional. 1961-62. Diccionario Geográfico de Guatemala Tomo 3 pág. 698

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.

- **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”.²

- **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

² Ídem 2 pág.718.

se deriva de las lluvias que arrastran material desde el inicio de la microcuenca donde se origina el río.

- **Río Chocón Machacas**

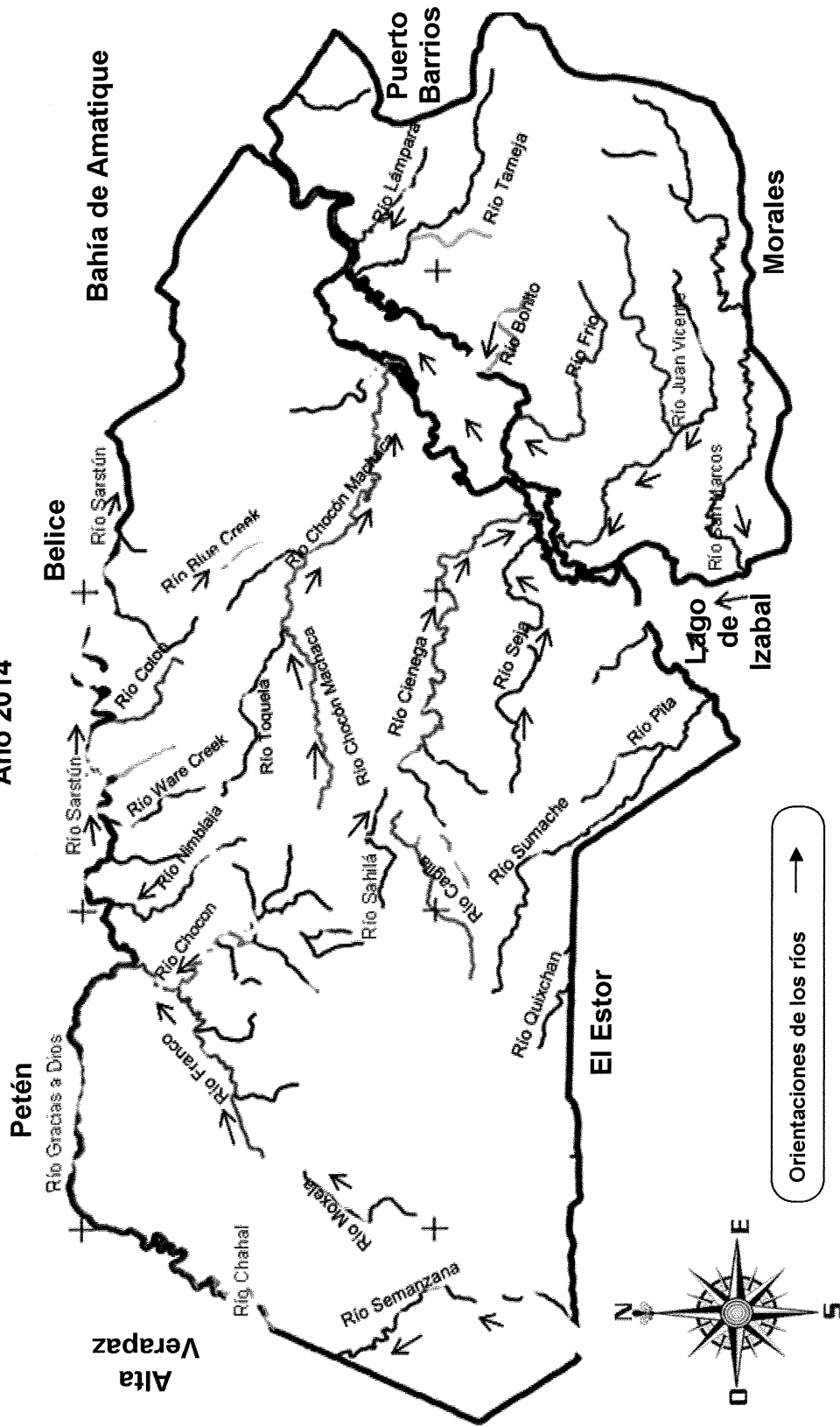
Se origina en la aldea Semaji. Su dirección es de oeste a este. Le afluyen varios tributarios entre ellos los ríos Toquelá y Blue Creek y pasa al norte del caserío Cocales Chocón. Poco antes de su desembocadura en el ensanche de río Dulce conocido como El Golfete forma las lagunas Cáliz Creek y El Salvador.

- **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 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.

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.

Mapa 4
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Corrientes de agua
Año 2014



Fuente: Cartografía Instituto Geográfico Nacional, 2006.

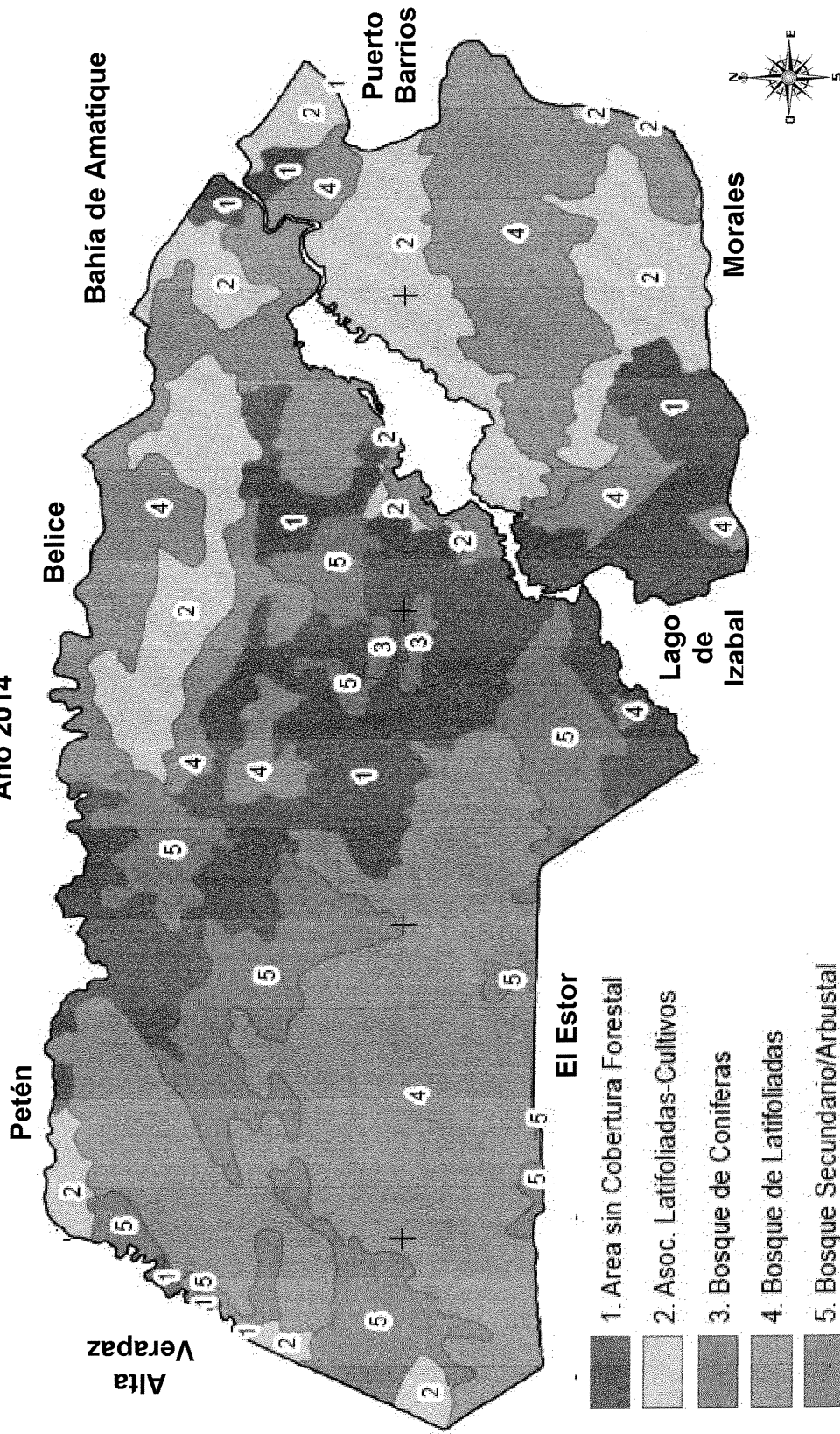
1.3.2 Bosques

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.

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

Mapa 5
 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 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.

1.3.3.2 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 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.

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.”³

³ Ídem 3. Pág. 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.

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%”.⁴

Las especies vegetales que existen en el Municipio están condicionadas por el

⁴ Ídem 3. Pág. 7.

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.

1.4 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 7), 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, 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 8) 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

De acuerdo a los censos de los años 1994 y 2002, la densidad poblacional era de 20 y 25 habitantes por km² respectivamente. Para el año 2014 se proyecta una densidad de 35 habitantes por km², lo que equivale a un incremento de 29% con relación al año 2002.

1.4.4 Población económicamente activa-PEA-

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 formarían 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. En el siguiente cuadro se muestran datos comparativos con respecto a la PEA por sexo y área geográfica, en el cual se comparan los datos de los censos 1994 y 2002 con el año de la investigación de campo:

Cuadro 4
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Población económicamente por sexo y área geográfica
Años 1994, 2002 y 2014

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 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	12,867	100	660	100
Área geográfica						
Rural	-	-	10,036	78.00	503	76.20
Urbana	-	-	2,831	22.00	157	23.80
Total	-	-	12,867	100	660	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-; 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.

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.”⁵ 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 migrantes ha enviado a Estados Unidos, pertenecen al grupo garífuna, la mayoría de migrantes de este grupo se van principalmente hacia New York”⁶ y otros optan por trasladarse a la capital o municipios como El Estor o Puerto Barrios en busca de educación superior y mejores oportunidades de empleo.

⁵ Instituto Nacional de Estadística -INE-. 2002. Guatemala. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Pág. 9,754.

⁶ Secretaría General de Planificación. Guatemala. Plan de Desarrollo Livingston 2011-2015. Pág.47.

1.4.6 Vivienda

Para el año 2014 según el trabajo de campo realizado, se determinó que 87% de los hogares encuestados son propietarios de las viviendas que habitan, mientras que 10% es habitan en lugares arrendados, viviendas familiares equivale a 2% y otras representa 1%.

La estructura de las viviendas están compuestas de materiales según las necesidades de la población, predominan las paredes de block, madera al igual que caña y/o lámina. Los techos están construidos con materiales principalmente de palma, láminas y duralita o fundiciones de concreto pero en menor proporción; es común observar de igual manera pisos de cemento y/o tierra y en menor proporción granito u otros materiales.

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.

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.

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

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.

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.

1.4.10 Desnutrición

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: 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

La estructura económica del Municipio, descansa en la actividad agrícola y su desarrollo productivo está vinculado tanto a la tenencia, concentración y uso actual de la tierra, elementos importantes que se deben tomar para la explotación y aprovechamiento de este recurso, conforme los datos de los Censos Nacionales Agropecuarios de los años 1979, 2003 y datos de la encuesta realizada en 2014.

1.5.1 Tenencia de la tierra

El acceso a la tierra es básico para el bienestar de todos los hogares, puesto que estimula el crecimiento económico en el sector agropecuario y conlleva a reducir la pobreza en el área rural. No obstante la tenencia de 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.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Para el año 2014, se observa un incremento considerable en el uso de la tierra en los cultivos permanentes o semipermanente para ampliar las áreas utilizadas en la producción de palma africana, hule y cardamomo que representa 56% de la superficie. Asimismo se observa un descenso considerable en los suelos destinados para los cultivos anuales o temporales como el maíz, frijol y arroz con una cobertura del 3% de la superficie total. 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.

1.5.3 Concentración de la tierra

El análisis de la concentración de la tierra se realiza a través de los diferentes tipos de fincas que existen, de acuerdo a la cantidad de manzanas por la que este conformada. Existen cuatro tipos principales de fincas: microfincas de 0 a menos de una manzana, subfamiliares de una a menos de 10 manzanas,

familiares de 10 a menos de 64 manzanas, multifamiliares medianas 1 a menos de 20 caballerías y multifamiliares grandes 20 caballerías o más. Con relación a la superficie cultivable que se tiene en posesión, se determina como se muestra en el siguiente cuadro;

Cuadro 5
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	114,846.29	100
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	73,468.38	100
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	7,218.02	100

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.

Al analizar el III Censo Nacional Agropecuario para el año de 1979 prevalece las fincas subfamiliares con el 51.71%, seguido por las familiares con el 41.91% y el restante 6.38% distribuidos en las microfincas y multifamiliares. Para el censo del año 2003, prevalece la misma consistencia en cuanto al tamaño de la finca, pero varía el porcentaje, las subfamiliares en un 66.80%, las familiares con el

20.46% y resto 12.74% distribuidos en las microfincas y multifamiliares.

Cabe señalar que para los datos del diagnóstico realizado en el 2014 el número de fincas presenta una tendencia distinta, las microfincas ocupan el primer lugar con un 62.18%, seguido por las subfamiliares en 32.02%, familiares en 3.71 y por último las multifamiliares con un 2.09%, acontecimiento observado durante el período de investigación de campo.

1.5.4 Coeficiente de Gini

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 4
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.

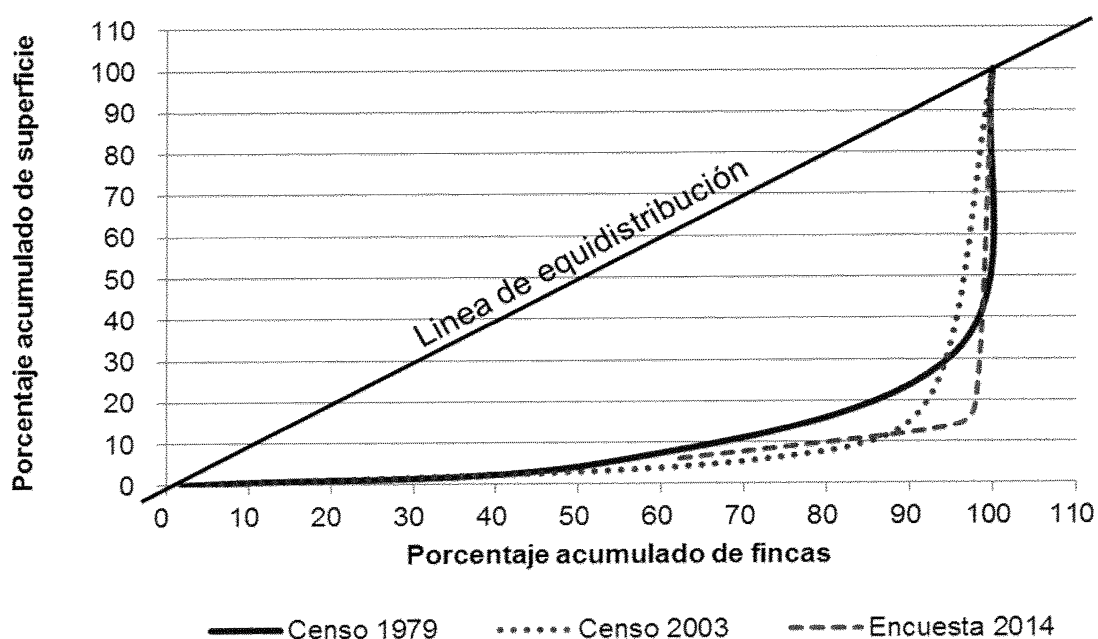
Según los resultados obtenidos el comportamiento del coeficiente en los años estudiados, ha sido poca su variación, debido a que el nivel de concentración de la tierra según el censo de 1979 es alta, y durante el censo 2003 y la encuesta realizada en 2014 es muy alta. Lo que demuestra que la tierra permanece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

1.5.5 Curva de Lorenz

Es una representación gráfica y tiene como finalidad visualizar el grado de concentración de la tierra. Los datos requeridos para elaborarlo son obtenidos del porcentaje acumulado de superficie en manzanas y el porcentaje acumulado de fincas, (ver anexo 9).

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 1
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

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.

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 a que los bajos niveles de escolaridad y el analfabetismo dan como resultado los distintos índices de pobreza.

1.6.1.1 Infraestructura educativa

Según la información obtenida en la investigación de campo, el Municipio posee 356 establecimientos educativos, de los cuales el 79% pertenecen al sector oficial, el 19% a centros educativos privados y 2% a cooperativas. De este total

el 26% de los centros de enseñanza son del nivel preprimaria, el 53% de primaria, 14% ciclo básico y 7% pertenece al ciclo diversificado.

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.

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 6
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 disminuyó 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 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. 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.

En las principales causas de morbilidad general del Municipio, 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, seguido de parasitismo intestinal y anemia, causadas por alimentación e indumentaria inapropiada.

La principal causa de mortalidad para el año 2002 es la ocasionada por causas naturales, como la vejez, seguido de neumonía y bronconeumonía, que se origina principalmente por la exposición de los habitantes ante la lluvia y bajas temperaturas, la infección intestinal bacteriana que se produce por malos hábitos alimenticios, al igual que los ataques cardíacos que para el año 2014 es la principal causa de mortalidad.

1.6.3 Agua, energía eléctrica

Según la investigación realizada, para el 2014 se determinó que 85% de hogares tienen cobertura al vital líquido, de los cuales lo obtienen por medio de agua entubada, misma que en el área rural el servicio está a cargo de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-, otros en cambio poseen

pozos propios, de igual manera de ríos o nacimientos cercanos a las viviendas. Caso contrario 15% de los hogares no tienen acceso al servicio, lo que representa que la mayor parte de la población se encuentra abastecida con este servicio.

El servicio de energía eléctrica, es prestado por la empresa privada ENERGUATE, sin embargo, no cubre a todas las comunidades en el área rural. Para el 2014, 72% de los hogares poseen servicio de energía eléctrica, mismo que ha venido en aumento comparado con años anteriores, y 28% de los hogares no cuenta con energía, especialmente comunidades rurales alejadas, por lo que se suplen con medios alternativos de iluminación como lo son: leña, candiles, candelas, entre otros.

1.6.4 Letrinización

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. Con base a la encuesta realizada, se determinó que la utilización de letrinas o baños lavables en el Municipio en el año 2014 bajó 26%, en comparación al año 2002.

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, únicamente 31 centros poblados tienen acceso a este servicio, situación que debe ser tratada con urgencia debido al impacto que en la actualidad causa la contaminación al medio ambiente la acumulación en lugares inadecuados de basura. 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 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. Respecto al resto de centros poblados, se determinó que 70% de comunidades cuenta con su propio cementerio o camposanto.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

En esta variable se describen los indicadores que muestran el nivel de desarrollo de la actividad productiva, como: unidades de mini-riego, silos, mercados, vías de acceso, puentes, medios de transporte, telecomunicaciones, transporte, mismos que a continuación se describe la situación al año de la investigación de campo.

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 y canalización.

Los sistemas de riego en el Municipio no han cambiado o mejorado debido a que las personas no cuentan con los recursos necesarios para implementar y mejorar su producción, por lo cual dependen de la lluvia para que no se pierdan sus cultivos y esto dificulta la productividad de los mismos como lo ocurrido con la sequía que afecta al país en el año de la investigación.

1.7.2 Silos

En el Municipio se localizaron siete silos, tres pertenecen a la entidad privada PERENCO, ubicados en el kilómetro 272 en el predio Juan Vicente con capacidad de 5,000 toneles cada uno, en los que se almacenaba material para asfalto, sin embargo 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 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.

1.7.4 Vías de acceso

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

La carretera CA-13 que comunica al departamento de Petén, atraviesa el Municipio con una vía asfaltada, que para el año objeto de estudio se encuentra en malas condiciones, lo que dificulta el acceso a varias comunidades del área rural. Las aldeas y caseríos se comunican también por carreteras y caminos vecinales, mismos que presentan en su mayoría una estructura precaria y sin mantenimiento periódico, lo que dificulta el acceso a algunas comunidades rurales. En la siguiente tabla, se describen las principales vías de acceso existentes en el Municipio:

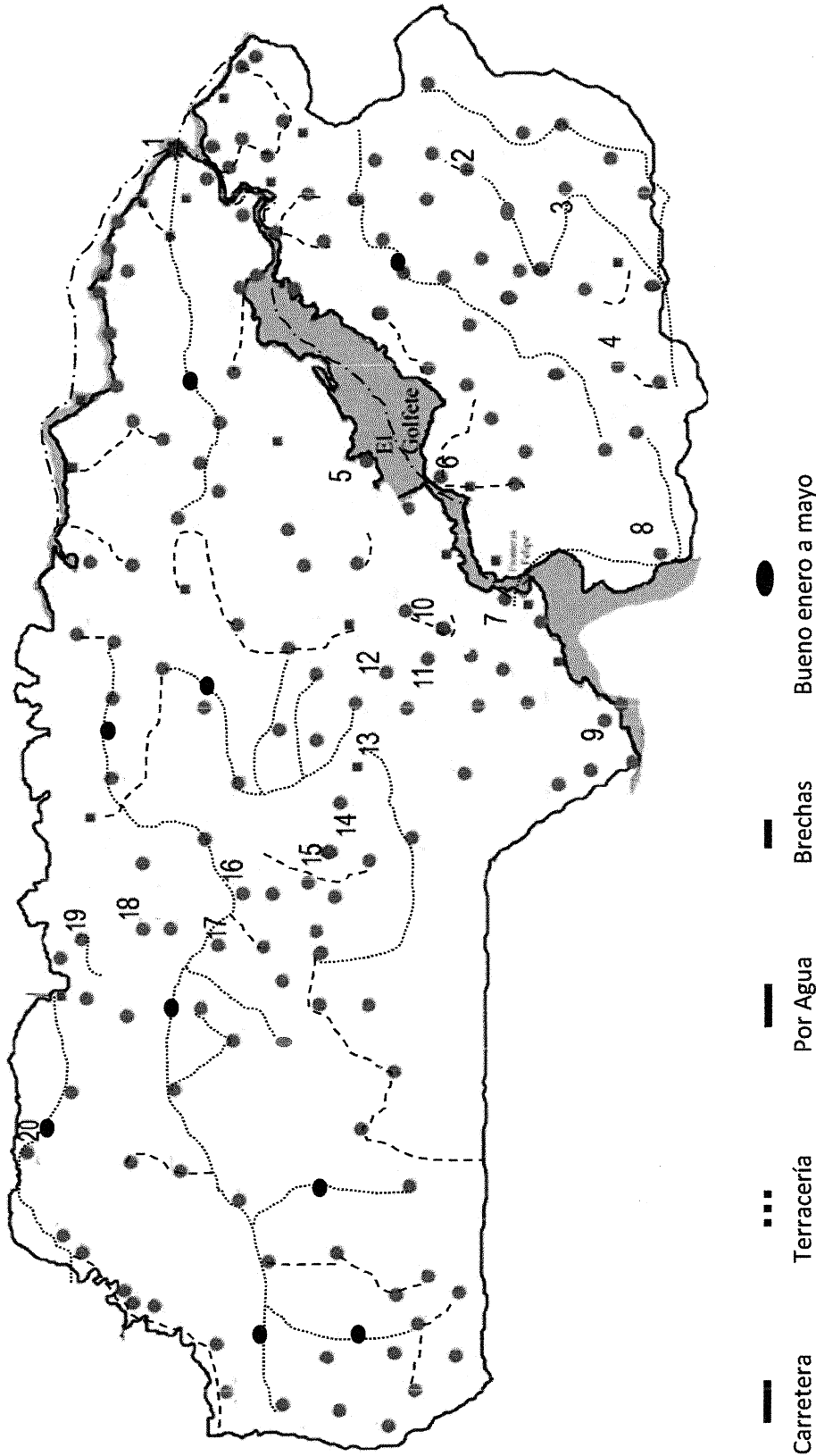
Tabla 5
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Vías de acceso de los principales centros poblados
Años 2014

No.	Centro Poblado	No.	Centro Poblado
1	Livingston	11	La Cooperativa
2	Las Pacayas	12	La Libertad
3	Los Ángeles	13	Buena Vista
4	Buenos Aires	14	Sahilá
5	Punta Arena	15	Semají
6	Las Brisas del Golfete	16	Semox
7	Fronteras Río Dulce	17	Caquicreek
8	La Hulera	18	Tierra Colorada
9	Punta Caimanes	19	Paracaidistas
10	San Antonio Sejá	20	Chinacadenas

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de la Municipalidad de Livingston, año 2014.

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

Mapa 6
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Vías de acceso
Año 2014



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

El Municipio es atravesado por el Río Dulce en forma vertical, razón por la cual existen centros poblados a la orilla de este y el acceso es por vía acuática, pocas comunidades cuentan con ingreso por ambas vías, pues las condiciones de los caminos dificultan el paso.

1.7.5 Puentes

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

1.7.6 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.

1.7.7 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.

1.7.8 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.

1.7.9 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 y con esto buscar el fortalecimiento y desarrollo de las comunidades.

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 y alcanzar ciertos objetivos para la satisfacción de las necesidades.

Entre las organizaciones sociales se identificaron las siguientes: Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, Organización de Negros Guatemaltecos -ONEGUA-, Comité de

mujeres, Comité de agua potable aldea Guitarras, Comité de agua potable aldea San José Buena Vista, Comité de agua potable aldea Las Flores, Asociación Civil de Derecho Privado, entre otros.

1.8.2 Organizaciones productivas

Una organización productiva es considerada como parte fundamental del desarrollo integral y económico de una población, ya que es el resultado de la cooperación mutua entre productores similares. El Municipio cuenta con las siguientes organizaciones: Comité de mujeres indígenas, Red de Pescadores, Asociación Transportistas Lancheros de Livingston -ASOTRANSLALI-, Asociación de Turismo Comunitario BATZ UM KICHE "Flor de Montana, entre otras.

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".⁷ 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 entidades del Estado cuyo objetivo es el desarrollo integral, dentro de las cuales se encuentra: Estación 615, Subestaciones 6151 y 6152 de la Policía Nacional Civil -PNC-, Dirección de Protección a la Naturaleza -DIPRONA- Delegación aldea Fronteras Río Dulce, División de Seguridad División de Seguridad Turística -DISETUR-, Apostadero Naval de Río Dulce, Brigada de Infantería Marina, Supervisión Departamental de Educación, Ministerio de

⁷ 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.

Desarrollo Social, sede Aldea Fronteras Río Dulce, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Registro Nacional de las Personas -RENAP- Oficina No. 75 Livingston; Oficina No. 92, Río Dulce, Oficina de control de reservas territoriales del Estado -Ocret-, 118^a. Compañía de Bomberos Voluntarios de Guatemala, Aldea Fronteras Río Dulce, entre otras.

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

El Municipio posee el apoyo de Organizaciones No Gubernamentales que velan por el crecimiento y desarrollo socioeconómico de la comunidad así como la conservación de los recursos naturales, las cuales son: Fundación para el Eco-desarrollo y Conservación -FUNDAECO-, Asociación Amantes de la Tierra.

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: Médicos sin fronteras, PERENCO Guatemala, Fundación Cristiana para niños y ancianos - CFCA-.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La finalidad de la inversión social es la satisfacción de los servicios sociales dentro de una comunidad, en las diferentes comunidades del municipio las necesidades de inversión social encontradas son: sistema de drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas, construcción y equipamiento de escuelas, construcción y equipamiento de puestos de salud, instalaciones deportivas, servicio telefónico domiciliario, tratamiento de basura, tratamiento de desechos sólidos, pavimentación/adoquinamiento, entre otros.

Los requerimientos de inversión productiva son necesarios para obtener mejores oportunidades de desarrollo y así mejorar el nivel de vida en las actividades productivas realizadas por los pobladores. En las diferentes comunidades las necesidades encontradas están: asistencia crediticia, mejoramiento y construcción de puentes, capacitación y asistencia técnica pecuaria, construcción o mejoramiento de caminos, asistencia técnica en producción agrícola, habilitación de vías de acceso y centros de acopio de producción.

1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

En las diferentes actividades comerciales participan comerciantes propios del lugar y de municipios aledaños. El comercio conlleva las dos vías del flujo comercial, con productos internos y externos, genera ingresos y se adquieren bienes que no existen en la producción local para el consumo.

1.11.1 Flujo comercial

Son los productos que importa y exporta el Municipio, así como el impacto que provoca en la economía y el desarrollo del mismo. Este se da a nivel local e

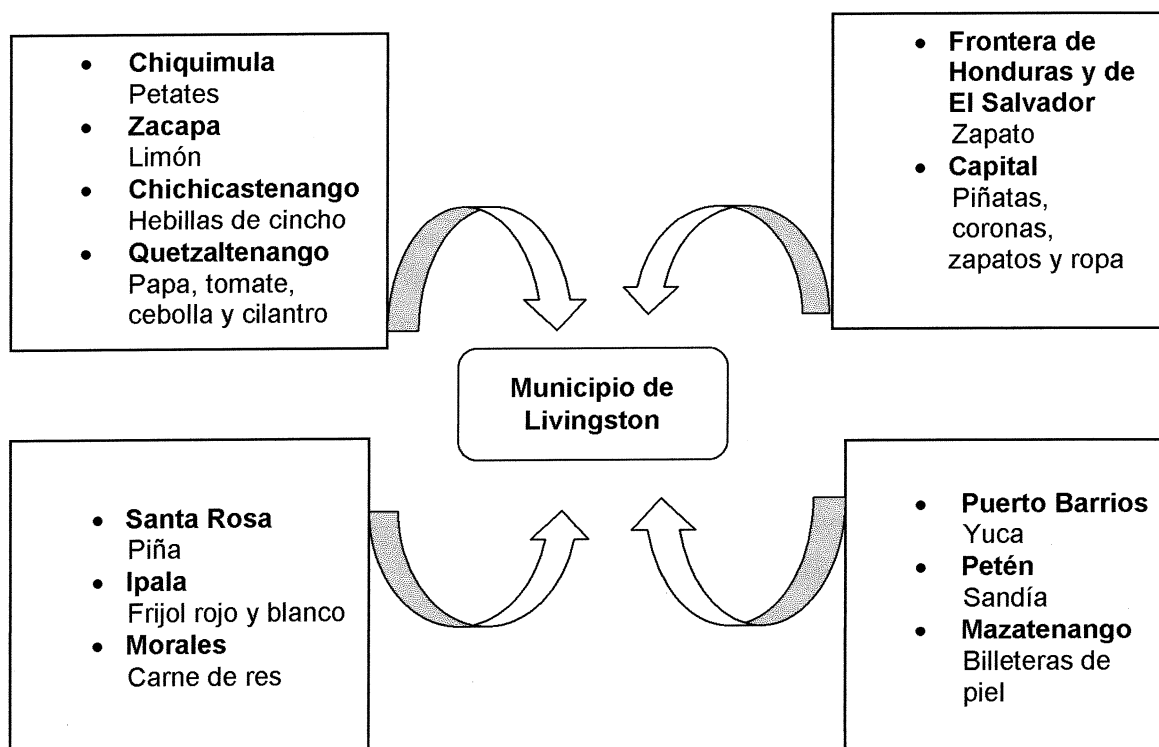
interdepartamental, las salidas son los productos que se producen en la agricultura en época de cosecha, pecuarios y otros, es decir que el intercambio se da con otros mercados ya sean regionales o nacionales. Por la falta de mercados, los pobladores emigran a otros municipios cercanos como Puerto Barrios, Morales, El Estor, Los Amates y la ciudad capital de Guatemala, para la adquisición de productos para satisfacer las necesidades básicas como alimentación, vestuario, productos químicos, abonos, etc.

1.11.1.1 Importaciones

Las importaciones se generan en gran parte por la presencia de comerciantes locales y externos que aprovechan la comercialización de los productos. Este proceso se realiza en el Municipio genera fuentes de trabajo. Dentro de los principales productos que se importan son: papas, limón, hebillas para cinchos, papa, tomate, cebolla, cilantro, piña, frijol colorado y blanco, carnes de res, zapatos, piñatas, coronas, ropa, yuca, sandía, billeteras de piel, entre otros; productos provenientes de municipios entre los cuales destacan: Chiquimula, Quetzaltenango, Zacapa, Santa Rosa, y Petén.

A continuación se detalla el flujograma de importaciones que se observaron en el Municipio para el año 2014, según la investigación de campo:

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



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

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

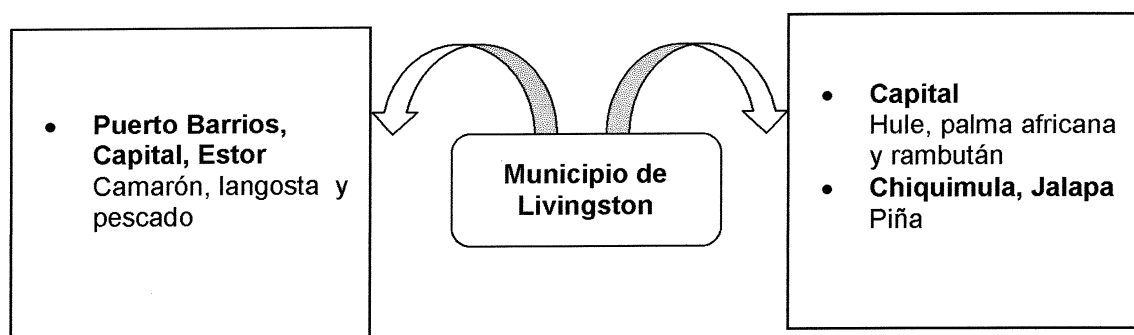
1.11.1.2 Exportaciones

Las exportaciones se realizan a Guatemala, Puerto Barrios, El Estor, Chiquimula y Jalapa, el flujo de productos que se exportan refleja una desigualdad significativa, debido al bajo nivel de producción que posee y que la economía se sustenta en el autoconsumo. Dentro de los principales productos que se producen en Livingston y que se exportan en mayor escala a otros lugares

están: camarón, langosta, pescado, hule, palma africana, rambután, piña, entre otros.

A continuación se presenta el flujograma de exportaciones en el Municipio para el año 2014 según la investigación de campo:

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



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

1.11.2 Flujo financiero

Representan los recursos que los habitantes utilizan para financiar las actividades productivas. Se obtienen de fuentes internas como el ahorro familiar y de recursos adquiridos de la cosecha de períodos anteriores, así como de remesas familiares.

1.11.2.1 Remesas familiares

En algunas familias los ingresos generados fuera del Municipio provienen de la población que migra hacia los Estados Unidos de América. De las entidades bancarias que tienen presencia en el municipio, BANRURAL y BAM son las que registran ingresos de remesas. Así también la agencia de Western Unión es la

que utilizan mayormente las familias.

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

1.12 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

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 7
Municipio Livingston, Departamento de Izabal
Resumen de actividades productivas
Año 2014

Actividades	Generación de empleo (jornales)	%	Generación de empleo (trabajadores)	%	Valor de la producción Q.	%
Agrícola	38,364	59.41	-	-	13,771,553.88	23.47
Pecuaría	13,900	21.52	-	-	18,744,645.00	31.95
Artesanal	12,315	19.07	-	-	3,646,500.40	6.22
Agroindustria	-	-	19	0.91	7,488,000.00	12.76
Turismo	-	-	109	5.23	15,015,010.00	25.59
Comercios	-	-	888	42.57	-	-
Servicios	-	-	1,070	51.29	-	-
Totales	64,579	100	2,086	100	58,665,709.28	100

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 pecuaría es la que más genera ingresos a la región con

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.

1.12.1 Actividad agrícola

La agricultura es la actividad generadora de empleo más importante dentro del Municipio, debido a la fertilidad de la tierra, recursos naturales y el clima que posee, lo que facilita y promueve el cultivo de distintos productos agrícolas característicos de la región. De todas las actividades productivas identificadas en el Municipio, ésta representa 23.47% del total de la producción. Entre los principales productos que son cultivados destacan la palma africana, que representa la mayor proporción del total de los ingresos de la población, seguido por hule, cardamomo y piña.

1.12.2 Actividad pecuaria

Esta es una actividad que mayormente es utilizada para el autoconsumo, además este sector contribuye de manera sostenible a la economía de la población. Entre los productos identificados se encuentran: crianza de gallinas criollas, engorde de pollos, entre otros. Se exceptúan las actividades de crianza y engorde de ganados bovino y porcino, mismas que son utilizadas para la comercialización a gran escala. Cabe mencionar que las actividades pecuarias, representan el porcentaje más representativo en lo que respecta al valor de producción, con una participación de 31.95%.

1.12.3 Actividad artesanal

Comprende aquel tipo de actividades culturales y tradicionales, producto de la división del trabajo predominantemente manual, como el uso de herramientas sencillas como principal fuente de ingresos para los habitantes, la más importante es la carpintería, que se dedica a la elaboración de amueblados de

comedor y salas, camas, puertas de maderas preciosas, entre otros.

La actividad artesanal representa 6.22% del total de la producción y 19.07% de generación de empleo en el municipio. Cabe resaltar que las actividades artesanales más representativas en el Municipio después de la carpintería destacan: la herrería, panadería, pesca artesanal, talabartería, entre otras; a través de las cuales se elaboran diversidad de artículos que son consumidos dentro y fuera del Municipio.

1.12.4 Actividad agroindustrial

La actividad agroindustrial del Municipio se presenta en forma principal con el producción de pulpa de piña, esta actividad genera mano de obra permanente y temporal; representa un 12.76% para la economía y contribuye en la generación de fuentes de empleo.

1.12.5 Actividad turística

Es una de las principales actividades dentro del Municipio, genera 25.59% de la economía, debido a la gran cantidad de recursos naturales, áreas protegidas, variedad de fauna y flora, playas y balnearios que están habilitados tanto para turistas nacionales y extranjeros. Entre las principales fuentes de generación de empleo destacan hoteles y restaurantes, con 44% y 56% respectivamente.

1.12.6 Actividad comercio y servicios

Los comercios y servicios son necesarios para el beneficio de la población, por ser de demanda considerable y se localizan en el Municipio. Se constituye como una importante fuente de ingresos para los habitantes, en donde el sector comercio representa 42.57%, y 51.29% es representado por los servicios.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA ACTIVIDAD ARTESANAL (CARPINTERÍA)

En el Municipio, esta actividad ocupa el primer lugar en cuanto al volumen de la producción y su desarrollo se realiza de manera doméstica utilizan mano de obra no asalariada, sin asistencia técnica, herramienta rudimentaria con un nivel tecnológico tipo I en los pequeños artesanos y tipo II en los medianos.

El presente capítulo se analiza la situación en que se encuentra la actividad artesanal identificada anteriormente, se toma en cuenta las características tecnológicas, volumen y valor de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial, generación de empleo. Además se analiza la problemática encontrada y la respectiva propuesta de solución.

2.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO

La producción artesanal en el Municipio, se efectúa en talleres individuales, que se dividen en pequeño y mediano artesano que en su mayoría es de tipo familiar, que es la manera como desarrollan sus actividades. Se entiende por la elaboración de artículos artesanales, aquellos encargados por el consumidor o que se destina directamente al mercado con sistemas rudimentarios de producción, trabajo hecho a mano o con limitada herramienta, en este proceso productivo predominan las relaciones familiares. Cuando se utiliza maquinaria y equipo en escala, se sale del marco artesanal y se convierte en un proceso industrial. En el municipio de Livingston, departamento de Izabal, en el trabajo de investigación, tanto en el área urbana como rural, se observó que las principales actividades artesanales a las que se dedican las personas son: carrocerías de madera para camiones, puertas, camas, amueblados de comedor, juegos de sala, entro otros.

2.1.1 Características tecnológicas

La tecnología utilizada en la producción de esta rama productiva, así como los elementos participantes en el proceso, se mencionan: mano de obra no calificada, los fabricantes tienen conocimientos tradicionales porque les fueron transmitidos de generación en generación. En el Municipio se identificaron pequeños y medianos artesanos según el nivel de tecnología, capacidad instalada, personal, entre otros elementos que utilizan para la producción, mismos que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 6
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Características tecnológicas por tamaño de empresa artesanal
Año 2014

Elemento	Pequeño artesano	Mediano artesano
Materiales (materia prima)	Rudimentarios y de baja calidad.	De calidad media a alta, son adquiridos para fines específicos.
Maquinaria	De segunda mano, muchas veces elaborada a mano 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 encarga 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, ó 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.	Para subsistencia, genera alguna ganancia.

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

El grado de tecnología que existe en las unidades económicas es mínimo, utilizan instrumentos y equipos de trabajo rudimentario. No llevan registros contables formales, por lo tanto, no determinan las utilidades de la producción elaboradas, no especifican costos ni la situación financiera de las unidades. Los productores enfrentan problemas económicos por carecer de recursos para invertir en la unidad productiva.

2.1.2 Volumen y valor de la producción

Para efecto de análisis y una mayor interpretación, es necesario que se desarrollen los siguientes estratos, los cuales son manejados en el curso del presente informe, para lo cual se definen los siguientes:

Pequeño artesano: es la persona que se dedica a elaborar artículos a mano, con herramientas y equipo tradicional de fabricación propia o comprada de segundo uso, la cual por ser utilizada desde el inicio de su profesión es obsoleta. No existe división de trabajo, el propietario se encarga de la administración, que a la vez realiza completo el proceso de producción y la venta.

Mediano artesano: es la persona que se dedica a elaborar artículos con modesto capital, su situación está por debajo de los niveles de acumulación, no logra producir y retener el excedente económico necesario para reproducirlo en el proceso de producción, limitándose a remunerar el trabajo. El activo está compuesto por herramientas, alguna maquinaria y equipo no sofisticado, que nunca crece, pero se mantiene indefinidamente en uso; y contrata a un número no mayor de tres personas.

En el siguiente cuadro se muestra el volumen y valor de la producción que representan los estratos anteriormente descritos en cada una de las actividades que se analizaron:

Cuadro 8
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							
Carpintería	6				227,200	12	I. Bajo
Puertas de madera		Unidad	66	2,000	132,000		
Amueblado de comedor		Unidad	16	4,900	78,400		
Camas matrimoniales		Unidad	12	1,400	16,800		
Mediano artesano							
Carpintería	11				1,708,800	88	II. Medio
Carrocerías de camiones		Unidad	36	18,000	648,000		
Amueblado de comedor		Unidad	170	3,600	612,000		
Puertas de madera		Unidad	132	2,000	264,000		
Camas matrimoniales		Unidad	132	1,400	184,800		
Total	17				1,936,000	100	

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

De acuerdo al cuadro anterior se puede observar que la actividad artesanal que presenta mayor productividad en el pequeño artesano son las puertas de madera, en cuanto a volumen y valor de la producción. En el mediano artesano la actividad de mayor representación en volumen de producción son los amueblados de comedor en 36% y en valor de producción las carrocerías de camiones en 38%. En el Municipio existen 17 unidades económicas, lo que se determinó mediante la encuesta, entrevistas y observación.

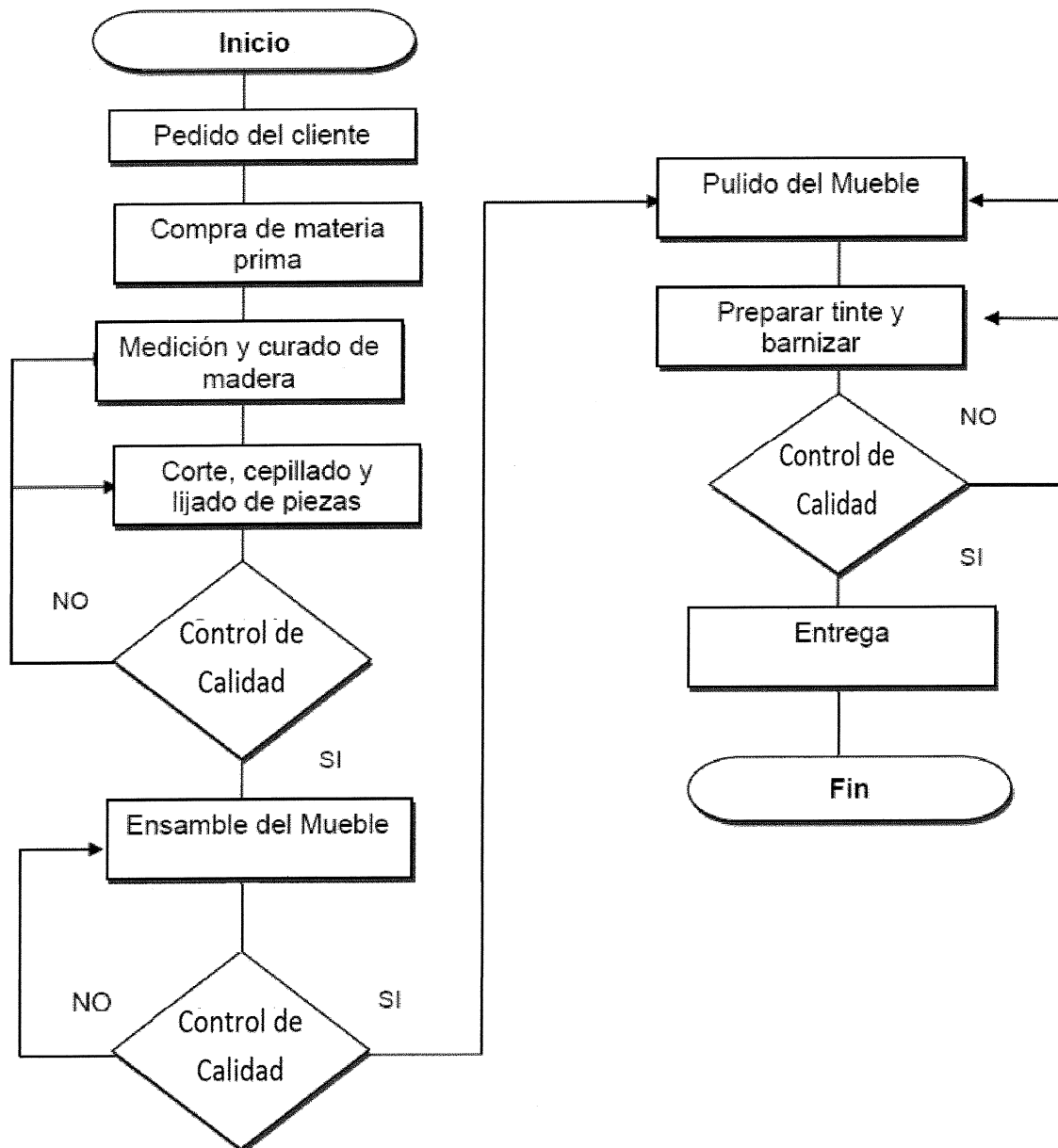
2.1.3 Proceso productivo

Consiste en una serie de pasos a realizar para la elaboración de piezas y armazones para ensamblar las estructuras de todo tipo de mobiliario en donde se aplica el arte y técnica en su construcción. El proceso es el siguiente:

- Curado y secado de la madera.
- Canteado.
- Toma de medidas.
- Trazo y corte.
- Torneado.
- Pulido y lijado.
- Montaje y ensamble.
- Acabado y barnizado.

En la siguiente gráfica se muestra el proceso de fabricación de muebles de madera que utilizan los artesanos del Municipio.

Gráfica 4
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Pequeño y mediano artesano, carpintería
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2014



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

Como puede observarse en la gráfica anterior los pasos para obtener un mueble están interrelacionados en un orden lógico. Cabe mencionar que este proceso

no es técnico aunque se de, de alguna manera la especialización por los conocimientos específicos que deben tener los carpinteros para elaborar un mueble, como el uso de herramientas para diseñar el producto de acuerdo a las exigencias del cliente.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Es el análisis financiero de las actividades artesanales, es decir los estados financieros que exponen los costos directos, las ventas y la rentabilidad que se obtiene durante un determinado período de cada una de las actividades artesanales objeto de estudio, exponiendo de forma técnica las causas que provocan variación entre datos según encuesta y los datos imputados, así también se muestra el análisis del financiamiento y las fuentes del mismo.

2.2.1 Estado de costo directo de producción

Los artesanos del Municipio no llevan registros de las operaciones que realizan para elaborar sus productos, debido a que no utilizan un registro contable de los costos reales en los que incurren para la elaboración de los mismos.

En la carpintería, la materia prima y materiales utilizados son los siguientes: madera, pegamento, tornillos, clavos, barniz, tintes, sellador, chapas, bisagras, jaladores y espejos. Representan en el estado de costo directo de producción el rubro más importante. La mano de obra generalmente es familiar aunque en mínima parte se utiliza mano de obra asalariada. Según estudio realizado se muestra a continuación los datos de la encuesta y los imputados.

Cuadro 9
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	Encuestado	Imputado
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
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

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Insumos				
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
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

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Insumos				
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

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

Como se observa en el cuadro anterior el artesano pequeño y mediano por desconocimiento deja de considerar los costos necesarios para la producción, esto se debe a que no se toman en cuenta las prestaciones laborales, que incluyen bono incentivo, bono 14, aguinaldo, vacaciones, cuotas patronales y séptimo día, así como, la cuota patronal, según datos de encuesta.

2.2.2 Estado de resultados

Es un estado financiero en el que se establece la diferencia entre las ventas con los costos y gastos incurridos, para poder determinar la ganancia o pérdida, durante un período de un año, en la elaboración de artículos de madera; con la información recabada se presenta el siguiente estado de resultados.

Cuadro 10
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 Producto	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
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
(-) 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

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

ACTIVIDAD Producto	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	56%	3%	37%	11%
Ganancia neta / costos + gastos	249%	3%	78%	13%

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

En el cuadro anterior se puede observar que las ventas en el año 2014 lograron una ganancia neta del 134% para los pequeños artesanos 56% y para los medianos artesanos de acuerdo a la encuesta que se realizó al producto camas matrimoniales, a diferencia de 3% que reflejan los datos imputados para ambos sectores. La variación es significativa, los productores utilizan este margen de diferencia como pago a su fuerza de trabajo y el sostenimiento familiar, con esto se determina porque las familias prefieren dedicarse a esta actividad.

2.2.3 Rentabilidad

Se analizan los beneficios económicos sobre la inversión de capital que se utiliza, con el fin de determinar si el taller está en capacidad de generar altos niveles de rentabilidad y retorno del capital. Para determinarla se hace uso de los indicadores financieros que a continuación se presentan.

2.2.3.1 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 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.

De igual manera se determinó que el producto menos rentable es la fabricación de camas matrimoniales (pequeño artesano) que genera Q. 0.03 de rentabilidad por cada quetzal vendido.

2.2.3.2 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 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. Mientras que el producto donde se obtiene mejor rendimiento es la fabricación de camas matrimoniales (pequeño artesano) que alcanza Q. 0.03 de ganancia por cada quetzal vendido.

2.3 FINANCIAMIENTO

De acuerdo a la investigación realizada sobre la actividad artesanal, se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento en el municipio de Livingston:

2.3.1 Interno

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.

2.3.2 Externo

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, 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.

Las fuentes de financiamiento que se describen en el siguiente cuadro, son la base para el desarrollo de la actividad artesanal en carpintería.

Cuadro 11
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Producción artesanal carpintería
Fuentes de financiamiento según datos encuesta
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Pequeño artesano			
Carpintería		58,861	58,861
Puertas de madera		36,381	36,381
Amueblados de comedor		18,711	18,711
Camas matrimoniales		3,769	3,769
Mediano artesano			
Carpintería		664,293	664,293
Carrocerías de camiones		197,555	197,555
Puertas de madera		92,560	92,560
Amueblados de comedor		285,194	285,194
Camas matrimoniales		88,984	88,984
Totales		723,154	723,154

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

Se determinó que tanto pequeños como medianos artesanos no utilizan fuentes propias de financiamiento, únicamente acuden a fuentes externas, mismas que están conformadas por anticipos de clientes del 50% del precio de venta del bien a elaborar entregado anticipadamente y el resto es obtenido de préstamos adquiridos por los dueños. Esta modalidad la utilizan como garantía de pago con los clientes, debido a que son trabajos con altos valores tanto de costo como en inversión.

De igual manera, el optar por un crédito ante una institución bancaria, lo podrían utilizar para mejorar instalaciones o inclusive aumentar la capacidad de producción y hasta para contratar mano de obra adicional.

2.4 COMERCIALIZACIÓN

El proceso de comercialización de la actividad artesanal se analiza desde el punto de vista de la mezcla de mercadeo (producto, precio, plaza y promoción); ayuda a que los productos adquieran una posición en el mercado, por consiguiente a satisfacer las necesidades, gustos y preferencias de los clientes.

2.4.1 Mezcla de mercadotecnia

Según la investigación realizada se investigaron 17 carpinterías, quienes fabrican carrocerías de camiones, amueblado de comedor, puertas de madera y camas matrimoniales que son los productos de más demanda. Seis se clasifican como pequeño artesano y las otras once como medianos artesanos.

La mezcla de mercadotecnia para el pequeño y mediano artesano que se aplica para los fabricantes de la rama de carpintería, se realiza de igual forma para los cuatro productos que se fabrican que son carrocerías de camiones, amueblado de comedor, puertas de madera y camas matrimoniales y se presenta a continuación.

Tabla 7
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 para ocho personas 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.
	Ubicación	El taller se encuentra ubicado en la residencia del propietario.

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Variable	Actividad	Descripción
	Inventario Transporte	Se trabaja sobre pedido. 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.
Mediano artesano		
Carpintería		
Variable	Actividad	Descripción
Producto	Variedad del producto	Carrocerías para camión, comedores para cuatro personas, puertas de madera y camas matrimoniales.
	Calidad	Se determina por el acabado y el tipo de madera.
	Diseño	Según como lo indique el cliente.
	Características	Se productos se fabrican únicamente en madera.
	Nombre de la marca	No posee.
Producto	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 personas 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.

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Variable	Actividad	Descripción
Plaza	Canales	Canal directo de distribución.
	Cobertura	Mercado local.
	Ubicación	El taller se encuentra ubicado en la residencia del propietario.
	Inventario	Se trabaja sobre pedido.
	Transporte	Los productos son transportados directamente 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	De boca en boca.
	Venta personal	No utilizan fuerza de ventas.

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

La tabla anterior detalla las características de la mezcla de mercadeo utilizada por los artesanos en la actividad de carpintería en el Municipio. En esta actividad la comercialización es simple, debido a que la venta se da entre productor y consumidor final, generalmente el cliente solicita al productor la elaboración de los productos. Los precios son fijos porque los consumidores finales solo compran al menudeo, por lo cual no existe descuentos.

2.4.2 Operaciones de comercialización

Se refiere al estudio de los canales y márgenes de comercialización, que sirven para determinar los intermediarios necesarios en el proceso de distribución del producto de la carpintería, así como el porcentaje de participación de cada agente involucrado.

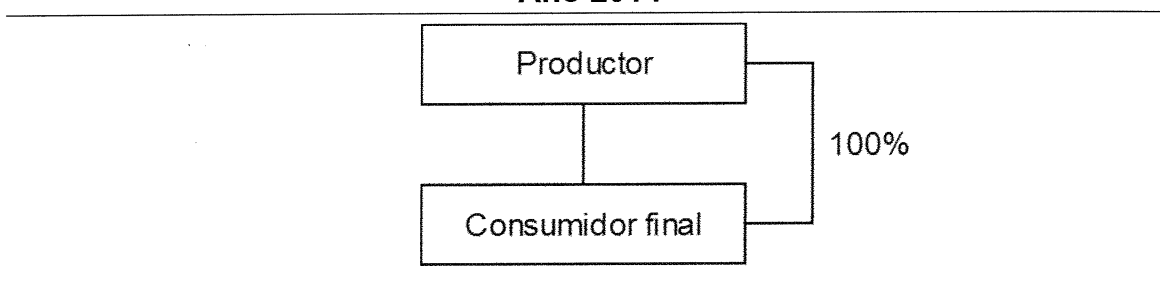
2.4.2.1 Canales de comercialización

Registra el número de participantes durante todo el proceso para hacer llegar el

producto hasta las manos de consumidor final. La utilización adecuada de los canales es importante para que el cliente tenga el producto en el momento justo y en el tiempo preciso.

Para conocer la forma en que el producto de los artesanos del área llega hasta el consumidor final, se presenta la siguiente gráfica.

Gráfica 5
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Canales de comercialización
Actividad artesanal carpintería
Pequeño y mediano artesano
Año 2014



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

Las unidades que se dedican a la carpintería, no utilizan intermediarios, por las características del trabajo, es el productor quien lleva el producto al cliente. Estas unidades cuentan con un canal directo de comercialización, también llamado canal cero, puesto que no interviene otra unidad durante el proceso; por lo anterior se puede resumir que el productor vende el 100% de su producción al consumidor final.

2.4.2.2 Márgenes de comercialización

No existen márgenes de comercialización en esta actividad, debido a que los productores artesanales venden sus productos de manera directa al consumidor final.

2.5 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Para octubre de 2014, las unidades artesanales del área de Livingston, son de tipo familiar, no están organizadas o asociadas, cada propietario trabaja de manera independiente, si bien ayuda a mejorar las condiciones económicas de las familias, no permite aprovechar de manera eficiente los recursos con que cuentan las unidades productivas. Las carpinterías trabajan de manera empírica y con base a la experiencia laboral, pues no han tenido acceso a programas de capacitación, a la vez heredan el conocimiento a hijos o familiares. Tampoco poseen manuales administrativos que describan las funciones y atribuciones en cada puesto de trabajo.

2.5.1 Sistema organizacional

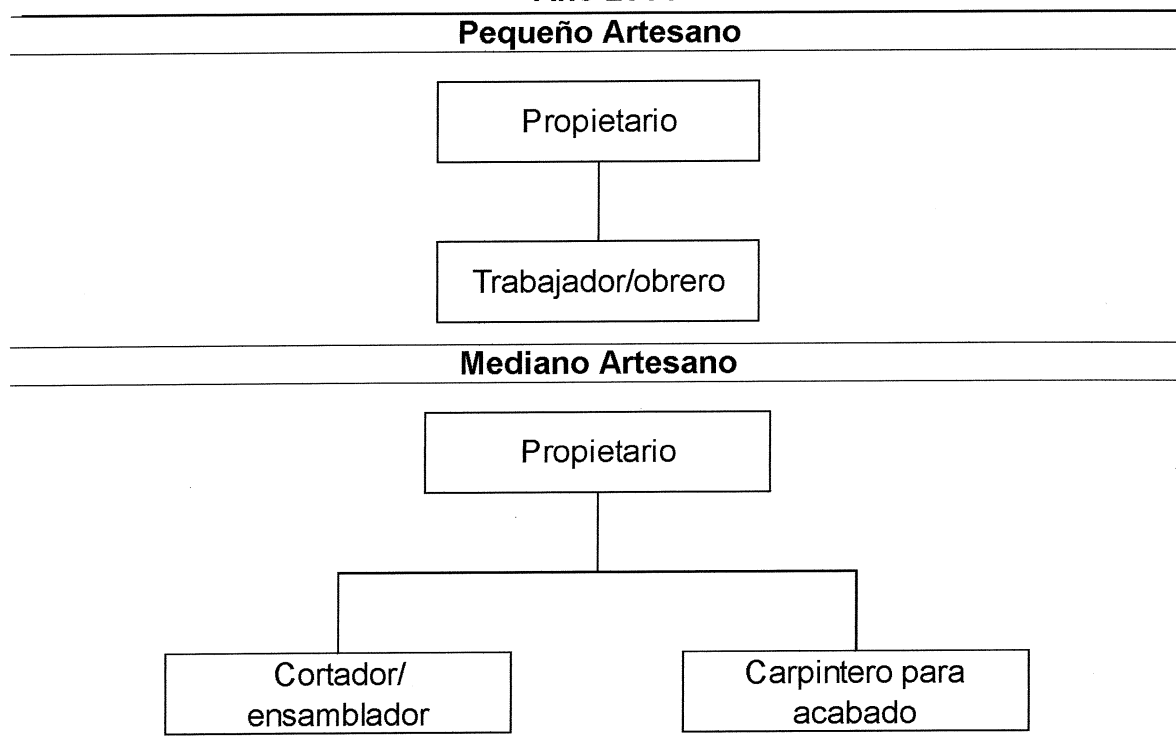
El sistema de organización que se utiliza es el lineal, se identificó que el productor, toma las decisiones y es quien dirige todas las actividades, de igual forma se involucra dentro del proceso productivo y no poseen reglas establecidas por escrito, de los procedimientos para dirigir la empresa, los controles financieros y la planeación se llevan en forma empírica.

2.5.2 Estructura y diseño organizacional

Se refiere a cómo está conformada la unidad artesanal, detalla las líneas de responsabilidad y autoridad, en este aspecto, se refiere a la forma en que se coordinan las actividades entre propietario y empleados. De acuerdo a la investigación de campo realizada, en el caso de los productores artesanales, la única persona que realiza las actividades de planificación de la producción y toma de decisiones, es el propietario de la unidad.

La siguiente gráfica, muestra la estructura que poseen las unidades artesanales encontradas durante la investigación de campo.

Gráfica 6
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Actividad artesanal carpintería
Estructura organizacional
Año 2014



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

Se observa que el productor es el propietario y los trabajadores son la mano de obra asalariada, la forma de pago es por unidad producida, los contratos se hacen en forma verbal. No se cumplen con las prestaciones laborales que determina la ley y al momento de finalizar las relaciones de trabajo, así como se les contrata de manera informal, de igual manera renuncian sin previo aviso, lo que provoca desconfianza en el momento de su contratación.

2.5.3 Nivel estratégico, táctico y operativo

En las carpinterías investigadas se observó dos niveles jerárquicos, en el nivel superior se encuentra el propietario, quien además participa en el proceso productivo y el nivel inferior u operativo donde se ubica el trabajador, el que

recibe órdenes en forma verbal de cómo deben realizar el proceso productivo.

2.5.4 Proyección de la organización

Con la puesta en marcha del proyecto de carpintería, se espera beneficiar a las familias involucradas y contribuir a la diversificación de las actividades productivas del Municipio.

2.5.4.1 Económica

Generar fuentes de empleo y mejorar el nivel de calidad de vida de los pobladores, es una de las principales proyecciones económicas, así como mejorar las características tecnológicas de los procesos productivos.

2.5.4.2 Social

Se recomienda a los artesanos adoptar una forma de organización como lo es una Cooperativa, que permita obtener mayores beneficios, adquirir nuevos conocimientos de esta actividad, diversificar la línea de producción, abarcar nuevos mercados, el aspecto social constituye el más alto valor humano.

2.5.4.3 Cultural

La actividad de carpintería es tradicional en algunas familias, porque se transmite de generación en generación y constituye un estímulo para los artesanos que lo practican.

2.5.5 Aplicación del proceso administrativo

El proceso administrativo no se emplea de forma adecuada, debido al sistema de organización encontrado, las unidades productivas no poseen reglas establecidas por escrito, de los procedimientos para dirigir la empresa y a los trabajadores, pues no tienen controles financieros, de pago de salarios, de normas, procedimientos, como tampoco una planificación de la producción, se

realiza contra pedido.

2.5.5.1 Planeación

Etapa que forma parte del proceso administrativo mediante la cual se establecerán directrices, se definirán estrategias y se seleccionaran alternativas y cursos de acción, en función de objetivos y metas generales, las realizarán de forma directa el propietario o dueño del taller, de todas las actividades a realizar, así como determinará el conjunto de objetivos que desea alcanzar, los pasos necesarios para lograr obtenerlos a través de técnicas y procedimientos que realiza en la elaboración, presentación y comercialización de productos.

2.5.5.2 Organización

La función de este proceso es agrupar y ordenar las actividades necesarias para lograr los objetivos. Se propone una estructura organizacional, la cual se estableció anteriormente, donde se han creado unidades administrativas, asignación de funciones, autoridad, responsabilidad y jerarquías; se establecen además las relaciones de coordinación que entre dichas unidades debe existir para hacer óptimo el funcionamiento de esta actividad.

2.5.5.3 Integración

El jefe de familia o propietario de los talleres será la persona encargada de reclutar, seleccionar, inducir, capacitar y desarrollar a las personas que lo ayudarán en la elaboración de los productos, esto solo ocurre con los medianos artesanos, debido a que el pequeño artesano trabaja de manera empírica o con mano de obra familiar. Es quien proporciona los recursos, las materias primas o materiales que se utilizaran en las unidades productivas artesanales.

2.5.5.4 Dirección

El jefe de familia o propietario es quien toma las decisiones e instruye a las

personas que tiene a su cargo; él debe comunicar, supervisar, motivar, incentivar a sus colaboradores y asume la posición de líder para lograr una producción eficiente de los artículos para que sean diferenciados de la competencia.

2.5.5.5 Control

Es importante establecer sistemas para medir los resultados y corregir las desviaciones que se presentan, con el fin de asegurar que los objetivos planteados se logren. Tanto el jefe de familia como sus subordinados tendrán que coordinar esfuerzos para que esto se lleve a cabo de manera eficiente.

2.6 GENERACIÓN DE EMPLEO

En los talleres de carpintería se utiliza mano de obra familiar, donde el propietario es quien realiza las actividades principales, en colaboración con el resto de la familia y en los casos de incremento de la producción se recurre a la mano de obra asalariada, debido a que no cuenta con un capital de trabajo que les permita adquirir mejor tecnología, contratar ayudantes y buscar asesoría técnica para mejorar la calidad de la producción. En el siguiente cuadro, se muestra la generación de empleo en dicha actividad, para los estratos que se analizan en el capítulo:

Cuadro 12
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Generación de empleo
Actividad artesanal carpintería
Año 2014

Estrato/actividad	Generación de empleo (jornales)
Pequeños artesanos	1,518
Medianos artesanos	5,542
Total	7,060

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

De acuerdo a las cifras en el cuadro anterior se puede apreciar que los medianos artesanos generan más empleo en cuanto a jornales en 78%, el taller es dirigido por el propietario, cuenta con trabajadores fijos, de tres a seis personas, los cuales el salario devengado por día es de aproximadamente Q.70.00. En los pequeños artesanos, por lo general las actividades principales son realizadas por el propietario del taller, así mismo es asistido por familiares y en el caso de incremento de producción o demanda, se ven en la necesidad de contratar trabajadores temporales.

2.7 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

A continuación se listan los problemas que se lograron determinar, de acuerdo al diagnóstico de la producción de carrocerías de camiones, amueblados de comedor, puertas de madera y camas matrimoniales en la unidad económica de carpintería, así como algunas posibles propuestas de solución, a los problemas encontrados.

2.7.1 Problemática encontrada

Se determinó que la problemática que ha impedido que el pequeño y mediano artesano se desarrolle se debe a varias factores, entre ellas están:

- Falta de asesoría para que la producción sea más tecnificada.
- Los artesanos no tienen acceso a financiamiento.
- No aplican correctamente el proceso administrativo, puesto que carecen de una planificación adecuada en las labores, compras y gastos.
- Asimismo no tienen una estructura orgánica que les indique la jerarquización, políticas y objetivos.
- No han logrado integrar los recursos físicos, humanos y financieros para aprovecharlos de la mejor manera.
- Falta de una organización formal asociativa.

- Bajos volúmenes de producción, lo que no les permite negociar precios.
- No existen puntos de venta.
- No hay promociones.
- Falta de puntos de exhibición de los productos.
- No se ofrecen los productos a distribuidores.
- Faltan políticas de descuento.
- No existen vendedores que se dediquen a visitar a clientes potenciales.
- No existen rótulos que identifiquen el negocio de “Carpintería”.

2.7.2 Propuesta de solución

Para que los artesanos de los talleres de carpinterías, obtengan mejores resultados es necesario que pongan en práctica algunas acciones, las cuales tienen como propósito solucionar los problemas enumerados anteriormente.

- Buscar asesoría profesional que puedan ayudarlos para industrializar la producción y generar más fuentes de empleo para la población.
- Definir una estructura formal para poseer una planificación, organización, integración, control y dirección de los fabricantes de puertas, ventanas y balcones.
- Llevar controles administrativos, financieros y contables para determinar adecuadamente los costos en los que incurren y la rentabilidad que obtienen.
- Integrar una Cooperativa Artesanal con todas las carpinterías del Municipio, con el fin de que los socios colaboren para el logro de un objetivo conjunto, sobre la base de la ayuda mutua y la creación de un patrimonio, encaminada a satisfacer las necesidades y aspiraciones económicas y sociales.
- Crear un punto de venta para exhibir los productos.
- Promocionar los productos.
- Dar atención personalizada.

- Contratar por lo menos a un vendedor que visite a clientes.
- Ofrecer productos a distribuidores.
- Crear políticas de descuento.
- Elaborar rótulos con el nombre de “Carpintería” que identifiquen al negocio.
- Llevar controles Administrativos, Financieros y Contables para determinar adecuadamente los costos en los que incurren y la rentabilidad que obtienen.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO

El municipio de Livingston del departamento de Izabal cuenta con varias potencialidades productivas; el clima existente y los recursos naturales son idóneos para la producción de desinfectante natural a base de coco, como un proyecto de impacto socioeconómico que promueva el desarrollo de la población, lo que generará fuentes de ingreso a sus habitantes a través de la apertura del mercado nacional por ser un producto de fácil colocación.

El presente proyecto se integra por la descripción, justificación, objetivo general y objetivos específicos; así mismo por los estudios de mercado, técnico, financiero, administrativo legal y financiero, a través de los cuales se demuestra la factibilidad del proyecto.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Livingston es un municipio que se dedica principalmente a la agricultura, lo cual ha limitado la diversificación de otras actividades productivas que contribuyan al crecimiento económico y social de su población, a través del mejoramiento en sus ingresos monetarios y de la generación de empleo.

La venta de desinfectante estará dirigida al mercado de los municipios de El Estor, Livingston y Morales y se comercializará al detallista en 100%. La forma de negociación será de la venta de un populino de 85 ml, que en sí es un desinfectante líquido claro, aromatizante y limpiador, a un precio sugerido para el consumidor final de Q.1.75 cada uno.

La implementación de este proyecto se hará con un grupo de 15 asociados que formarán el Comité Artesanal, instituido formalmente como una organización,

para el funcionamiento es requisito que cada asociado aporte inicialmente un monto de Q.1,791.80 y se solicitará un financiamiento externo a través de un préstamo fiduciario en un banco del sistema que asciende a Q.15,411.00 con estos ingresos se cubrirán los costos y gastos de operación. La realización de esta propuesta generará empleos y mejorará el nivel económico de las personas de la Comunidad.

3.2 JUSTIFICACIÓN

La producción de desinfectante pretende promover la diversificación de la actividad artesanal en el Municipio al aprovechar las ventajas de este producto, entre las que se mencionan: limpieza de pisos, muebles, sanitarios y cualquier otra superficie. Las condiciones climáticas, la disponibilidad de fuentes hídricas, terrenos aptos y disponibilidad de mano de obra favorecen a la implementación de este proyecto. La tecnología y sencillez del equipo son otro factor que ayudará para desarrollar con éxito el proyecto y su adquisición en el mercado, así mismo, la facilidad para asimilar los conocimientos necesarios para trabajar.

La participación de la mujer es fundamental en la economía del hogar y la comunidad, por ello se hace necesario implementar un proyecto de esta naturaleza, con la finalidad de fomentar y diversificar la actividad artesanal. Es importante destacar que la base principal del producto es la leche de coco, sustancia extraída de la carnaza del fruto, la cual posee propiedades antibacteriales y no es nociva para la salud del ser humano. El fruto del coco es uno de los productos principales en el Municipio debido a que tiene presencia significativa, es por eso que fue considerado una potencialidad productiva.

3.3 OBJETIVOS

Los propósitos que se pretenden alcanzar al momento de la implementación y puesta en marcha del proyecto son:

3.3.1 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.

3.3.2 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.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Describe todos los aspectos relacionados con la identificación del producto, oferta, demanda insatisfecha existente, precio y comercialización, es decir se verifica la posibilidad real de penetración del producto en el mercado objetivo, se plantea la mejor forma de comercializar de desinfectante que se producirá en el Municipio. Es de suma importancia debido a que a través de él se determina la viabilidad del proyecto, se consideran los factores: oferta, demanda, entre otros.

3.4.1 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 3)

- **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.

3.4.2 Oferta

Este proceso consiste en establecer la cantidad de un bien o servicio que los productores desean poner a la venta y pueden ofrecer a un intermediario o bien a los consumidores finales para la satisfacción de sus necesidades, en función del tiempo, uso, precio y tecnología.

3.4.2.1 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 4), 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 13
Municipios de Livingston, El Estor y Morales, Departamento de Izabal
Oferta histórica y proyectada de productos sustitutos
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 5); 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 4.

3.4.3 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.

3.4.3.1 Demanda potencial histórica y proyectada

Se determina mediante encuesta específica dirigida a hogares que utilizan desinfectantes para la sanitización de pisos y baños según hábitos 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 14
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%	Uso 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
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, 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 lo son: 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.

3.4.3.2 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, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 15
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
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 13 oferta histórica y proyectada de desinfectante.

Para el período propuesto, se observa que la variable analizada tendrá un comportamiento creciente. El consumo aparente proyectado ha aumentado, este comportamiento hace que el proyecto sea viable para el desarrollo del proyecto. 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.

3.4.3.3 Demanda insatisfecha histórica y proyectada

La determinación de la demanda insatisfecha es uno de los principales temas de este estudio, debido a que de ella se comprueba la oportunidad y viabilidad del

proyecto, de acuerdo a la cantidad de que exista en el mercado al que va dirigido el producto. 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. A continuación se presentan los cálculos sobre la demanda que ha sido cubierta por la producción actual.

Cuadro 16
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
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 14 demanda potencial histórica y proyectada de desinfectante y cuadro 15 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.

3.4.4 Precio

El precio del desinfectante puede variar por diversos factores, de los que se mencionan estacionalidad, inflación, fenómenos naturales y propuestas en

política económica, que afectan de manera positiva o negativa. En el presente proyecto el precio se determina al considerar factores como el costo de producción, porcentaje de ganancia marginal e impuestos correspondientes, para que al final los productores obtengan un beneficio aceptable sobre el capital invertido. También es importante tomar en cuenta la competencia y analizar el comportamiento conforme evolucionan los precios, con el fin de poder competir en el mercado.

El precio sugerido será de Q.1.75 por unidad, más adelante se establecerán los márgenes de comercialización donde se definirá el precio que paga el consumidor final por el producto y el recibido por el productor.

3.4.5 Comercialización

Este tema se desarrolla en el Capítulo IV del presente informe. "COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO".

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

El objetivo primordial es determinar la mejor alternativa técnica que permita la optimización de los recursos disponibles, lo que hace indispensable establecer las características de tamaño, localización del proyecto, tanto en el ámbito micro y macroeconómico, proceso productivo y requerimiento de inversión..

3.5.1 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, y otros elementos tales como: condiciones ecológicas, abastecimiento de agua, clima, la disponibilidad de mano de obra, vías de comunicación, transporte y mercado.

3.5.1.1 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.

3.5.1.2 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.

4.5.2 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.

3.5.3 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. El cuadro siguiente, presenta el programa y volumen de producción que se estima durante los cinco años de vida del proyecto:

Cuadro 17
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Volumen y valor de la producción de desinfectante
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. Así mismo, en el cuadro anterior se refleja un comportamiento uniforme para los cinco años estimados para el desarrollo del proyecto.

Posteriormente se analiza la cobertura de mercado que cubrirá la demanda insatisfecha del proyecto, y se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 18
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Cobertura de Mercado
Periodo: 2014-2018

Año	Demanda insatisfecha (unidades)	Producción (unidades)	Cobertura de mercado (%)
1	804,236	104,551	0.13
2	824,861	104,551	0.13
3	845,342	104,551	0.12
4	866,422	104,551	0.12
5	888,004	104,551	0.12
Total	4,228,865	522,755	0.12

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

Como puede observarse la producción no muestra variaciones durante el proyecto y se presenta de manera constante, la cobertura de demanda refleja un comportamiento ascendente con lo que cubrirá 12.36% de la demanda insatisfecha, durante los cinco años de vida útil del proyecto.

3.5.4 Proceso productivo

Etapa en la que se describe todo el proceso de producción de desinfectante, que comprende toda la secuencia de las distintas actividades que deben realizarse, que permitirán determinar la cantidad de mano de obra, insumos, tecnología y herramientas para la preparación, cocinado, enfriado, colado, integración, empaçado y comercialización del producto.

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 empaqué del producto.

A continuación se describe el flujograma del proceso productivo, que comprende la serie ordenada de pasos que se realizará para la producción de desinfectante.

Gráfica 7
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 anterior, 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.

3.5.5 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 8
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		
Licuadaora	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.

En la tabla anterior detalla todos los requerimientos necesarios para el proyecto, los cuales son necesarios para producir el desinfectante en los próximos cinco años, como son: insumos, mano de obra, sueldos, mobiliario y equipo, herramientas, instalaciones, vehículos, equipo de computación, así como gastos de organización, entre otros.

3.5.6 Características tecnológicas

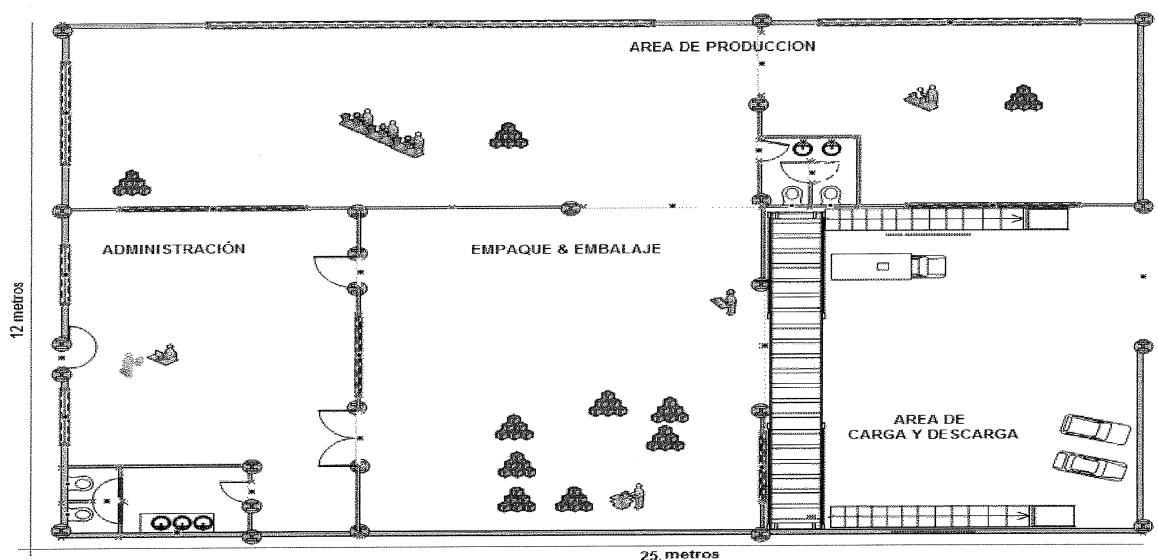
Para elaborar el producto se utilizará materia prima de primera calidad, mano de obra calificada y asalariada, herramientas y selladora manual, mobiliario y equipo adecuados para la capacidad de producción.

3.5.7 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 8
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.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Es importante establecer la forma en que se organizarán las personas involucradas en el proyecto, el cual se desarrollará con mayor profundidad en el Capítulo V "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL DE LA PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO".

3.7 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.

De la misma manera, apoya a establecer la rentabilidad para proyectar los ingresos y gastos a un plazo determinado, así también establecer la inversión fija y el capital de trabajo.

3.7.1 Inversión

Es toda materialización de medios financieros en bienes que van a ser utilizados en el proceso productivo de una empresa o unidad económica, comprende la adquisición tanto de bienes de equipo, materias primas, servicios etc. Incluye la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, las cuales se detallan a continuación.

3.7.1.1 Inversión fija

Constituye la erogación inicial que se realiza para adquirir todos los bienes que no están destinados a la venta que son de uso prolongado, para la puesta en marcha y utilización durante la vida del proyecto, necesarios para efectuar de una forma eficiente sus operaciones.

Se detalla en el siguiente cuadro todos los bienes tangibles e intangibles que son utilizados para la producción, por lo que se presentan todos los recursos necesarios para invertir en el proyecto:

Cuadro 19
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
Licuadaora	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%.

3.7.1.2 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.

En el cuadro siguiente se establecen los elementos que integran el capital de trabajo para la actividad productiva:

Cuadro 20
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
Raspado	Jornal	1.88	74.97	141
Licuada	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	0.30	876
Cuota patronal	12.67%	2,866	0.13	363

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
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	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 los 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.

3.7.1.3 Inversión total

Es todo costo o gasto en los que se incurre para la adquisición de determinados recursos para la implementación de una unidad de producción, con el fin de que genere flujos de beneficios o ganancias. En el cuadro siguiente se muestra la inversión total propuesta para el proyecto.

Cuadro 21
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%.

3.7.2 Financiamiento

Para desarrollar la actividad productiva es necesario contar con recursos monetarios que permitan cubrir todas las erogaciones del proyecto. Se utilizan dos tipos de fuentes de financiamiento: interno y externo.

3.7.2.1 Interno

El financiamiento interno estará integrado por la aportación de 15 asociadas productoras, los cuales participaran con la cantidad de Q. 1,791.80 cada una, estos recursos se consideran insuficientes para cubrir el total de la inversión por lo tanto deberán adquirir un financiamiento externo.

3.7.2.2 Externo

El financiamiento externo será utilizado para la adquisición de la inversión fija e inversión en capital de trabajo, en el cuál se requiere adquirir un préstamo en un banco del sistema, específicamente Banrural, a una tasa del 18% anual, el cual será a plazo de un año y la garantía fiduciaria.

En el siguiente cuadro se detalla las fuentes de financiamiento internas y externas que serán requeridas para el proyecto.

Cuadro 22
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.

Se observa que para el desarrollo del proyecto los recursos propios contribuyen en 53% del capital a invertir aportado por los miembros del Comité con un valor de Q.21,519.00 y el 47% corresponde a un financiamiento externo con un valor de Q.18,923.00.

3.7.2.3 Plan de amortización del préstamo

Será de gran importancia la adquisición de recursos externos para llevar a cabo el proyecto, una alternativa que se considera viable para adquirirlos será por medio de un banco del sistema, los pagos deben hacerse de forma anual en los que se incluye el interés anual respectivo para integrar la cuota total. Esta institución tiene presencia, cobertura y aceptación en el Municipio.

El pago del préstamo se presenta con las siguientes condiciones: la garantía será prendaria en un plazo de un año, con una cuota anual que asciende a Q.22,329.00 amortizado en una sola cuota con una tasa de interés del 18% anual sobre saldo, el valor de los intereses pagados será de Q.3,406.00.

3.7.3 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.

3.7.3.1 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, mismos que se muestran a continuación:

Cuadro 23
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
Licuada	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	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73

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%.

3.7.3.2 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 24
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.

3.7.3.3 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 25
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.

Se observa que el movimiento de efectivo es positivo y aceptable porque permite mantener liquidez de efectivo, los montos se incrementaran cada año hasta

alcanzar Q.231,411.00 acumulado al final del quinto año.

3.7.3.4 Estado de situación financiera

Se observan los derechos y obligaciones que tiene el proyecto en los primeros años y muestra que se puede cumplir y continuar como negocio en marcha. El pasivo muestra el saldo del préstamo concedido por la institución crediticia y el Impuesto sobre la Renta que se determinó. Refleja la situación de la empresa al final de cada año productivo y se presenta a continuación.

Cuadro 26
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
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 estado de situación financiera muestra los bienes y derechos que posee el proyecto son razonables para hacer frente a las operaciones de cada año y a la vez cumplir con las obligaciones como lo son: el préstamo pendiente de pago y el Impuesto sobre la Renta. Además se presentan los activos tangibles e intangibles depreciados al quinto año, se exceptúan las instalaciones que se encuentran con un período de vida de 20 años..

3.7.4 Evaluación financiera

Tiene como fin evaluar los resultados que se espera obtener de el proyecto, los cuales servirán de base para tomar decisiones, constituye una herramienta importante de análisis, miden los efectos de la propuesta de inversión con la finalidad de determinar si es rentable y si las expectativas de utilidades para los inversionistas se cumplen con apoyo de herramientas como el punto de equilibrio, el flujo neto de fondos, el valor actual neto, la relación beneficios costos, la tasa interna de retorno y el período de recuperación de la inversión.

3.7.4.1 Punto de equilibrio

Es un instrumento que se utiliza para determinar el nivel necesario de ventas, en el cual se recupera el valor de costos fijos y variables, en donde no existe perdida, ni ganancia. Se entiende por costos fijos, todos aquellos que se mantienen en un mismo nivel con relación a un volumen variante de producción y venta, y costos variables aquellos que aumentan o disminuyen en relación directa con la producción y venta.

- **Punto de equilibrio en valores (P.E.V.)**

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.

• **Punto de equilibrio en unidades (P.E.U.)**

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 (MS)**

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: $MS = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}$

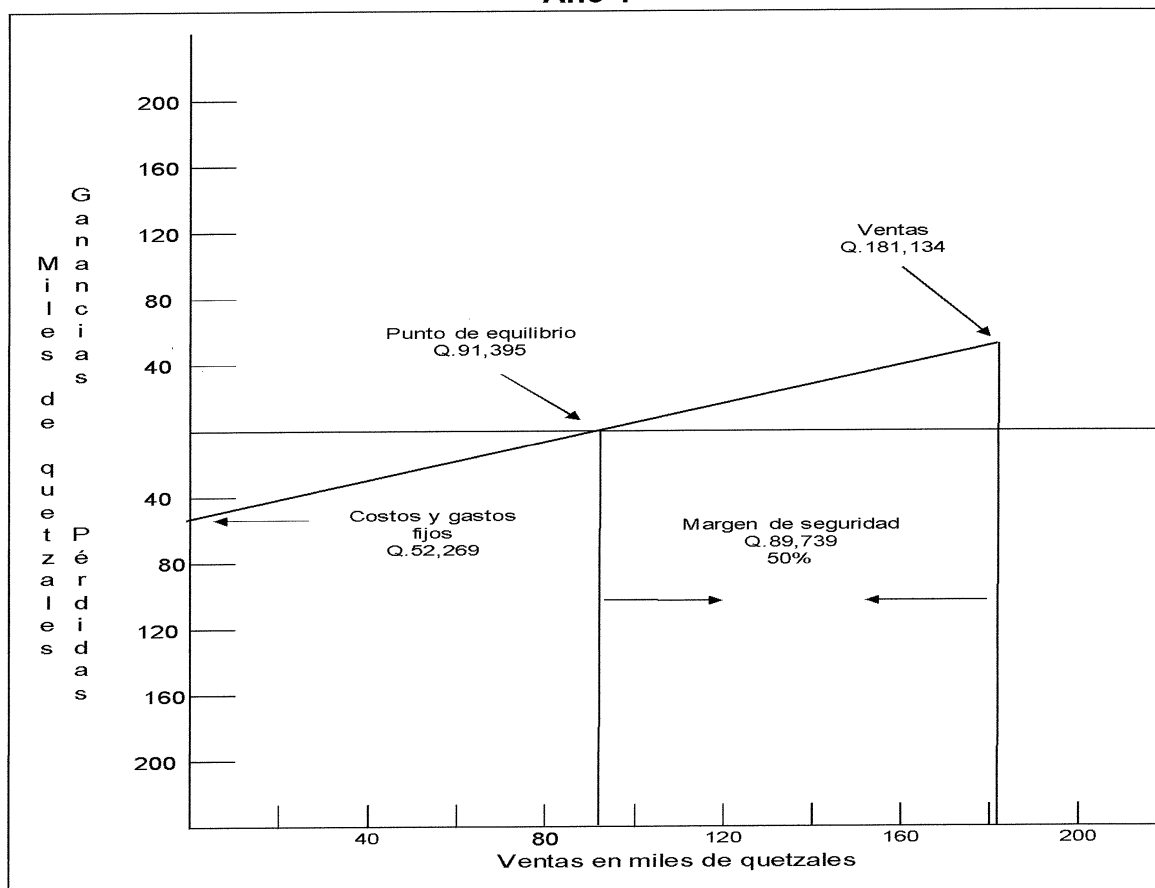
Ventas	Q. 181,134	100%
(-) Punto de equilibrio	Q. 91,395	50%
(=) Margen de seguridad	Q. 89,739	50%

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 9
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.

La gráfica anterior refleja los rubros que intervienen en la determinación del punto de equilibrio y el momento preciso en que inicia la obtención de

ganancias. 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.

3.7.4.2 Flujo neto de fondos –FNF-

La proyección del flujo de fondos se determina por los años que durará el proyecto y se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre ingresos y egresos, esto da origen al flujo neto de fondos. Su importancia radica en que sirve de base para evaluar de forma financiera un proyecto, se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo. A continuación se presenta el flujo neto de fondos para el proyecto en los primeros cinco años de su implementación.

Cuadro 27
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.

3.7.4.3 Valor actual neto –VAN-

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 28
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.

3.7.4.4 Relación beneficio costo –RBC-

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 29
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.

3.7.4.5 Tasa interna de retorno –TIR-

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 30
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

$$TIR = 1.062 + 0.0041 \left[\frac{51}{51 - (96)} \right]$$

$$\begin{aligned}
 \text{TIR} &= 1.062 + 0.0041 \left[\frac{51}{147} \right] \\
 \text{TIR} &= 1.062 + 0.0041 \left[0.346938776 \right] \\
 \text{TIR} &= 1.062 + 0.001422449 \\
 \text{TIR} &= 1.0634224 \quad \times \quad 100 \\
 \text{TIR} &= \mathbf{106.34224\%}
 \end{aligned}$$

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.

3.7.4.6 Período de recuperación de la inversión –PRI-

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, mismo que se detalla año con año en el siguiente cuadro:

Cuadro 31
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.

Inversión total	Q. 40,442
(-) Recuperación al primer año	Q. 34,566
(=) Monto pendiente de recuperar	Q. 5,876

$$\begin{array}{rclcl}
 5,876 & / & 29,346 & = & 0.20023 \\
 0.20023 & \times & 12 & = & 2.40276 & \text{Meses} \\
 0.40276 & \times & 30 & = & 12.08280 & \text{Días}
 \end{array}$$

Tiempo necesario para recuperar la inversión es de un año, dos meses y 12 días.

3.7.4.7 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.

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO

Consiste en las actividades que se desarrollarán para hacer llegar las unidades de desinfectante por parte del productor al detallista y de éste último al consumidor final, para satisfacer las necesidades de adquisición en el mercado nacional.

Para el éxito de la comercialización del producto en este proyecto se hace necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos.

4.1 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

La comercialización de desinfectante se iniciará por medio del Comité, quien se encargará de organizar la venta del producto con el detallista, así como el traslado para ser distribuido de manera eficiente a los consumidores finales. Para llevar a cabo el proceso de comercialización propuesto es necesario realizar un plan, con el objeto de prever cualquier situación futura.

4.1.1 Mezcla de mercadotecnia

El marketing generalmente provee de todas las funciones necesarias para interactuar con clientes y competidores en un mercado determinado. El marketing hace posible servir eficaz y eficientemente a los consumidores al utilizar las debilidades y fortalezas de la organización. El diagnóstico de la actividad artesanal de producción de desinfectante se realiza a través de la mezcla de mercadotecnia, la cual reúne cuatro variables: producto, precio, plaza y promoción.

- **Proceso de comercialización**

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, como se presenta a continuación:

Tabla 9
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Mezcla de Mercadotecnia
Año 2014

Elementos	Análisis
PRODUCTO	
Variedad	El desinfectante natural se presentará mediante un populino de 85 ml.
Calidad	Materia prima de calidad, sin químicos, cien por ciento natural y la capacidad adquisitiva del cliente.
Diseño	Rectangular, lo que hace diferente de los productos sustitutos.
Características	Desinfectante liquido claro, con aromatizante, es limpiador y desinfectante.
Nombre de la marca	No poseen un nombre o marca con el cual se identifique.
Empaque	Es bolsa plástica color blanco.
Tamaños	Se comercializara en una dimensión de 15 x 6 x 3 cm.
Servicios	Colocación en comercios, tiendas, abarroterías y comerciantes que llevaran el producto al consumidor final.
Propiedades	Elimina bacterias, aroma tropical a coco y amigable para el medio ambiente.
Ingredientes	Leche de coco, linaza, agua, bicarbonato de sodio, vinagre y aroma natural a coco.
Usos	Para limpieza de pisos, muebles, sanitarios y cualquier otra superficie.

Continúa página siguiente...

... Viene página anterior

Elementos	Análisis
PRECIO	
Precio de lista	Es determinado con base en la experiencia y los costos de producción, el precio sugerido para el consumidor final es Q. 1.75.
Forma de pago	La forma de pago se realizará al contado.
PLAZA	
Canales	Se empleará el nivel uno, en donde el productor distribuye a detallista y este vende a consumidor final.
Ubicación	En aldea Nuevo San Marcos, Municipio de Livingston.
Cobertura	Municipios de Livingston, El Estor y Morales del departamento de Izabal.
Inventario	No existen inventarios de productos terminados, debido a la poca capacidad de inversión de los fabricantes y según la demanda.
Logística/ Transporte	Para el traslado de los artículos se tiene un pick up cuando el lugar de entrega está retirado de la planta, este costo es incluido en el precio de venta de los mismos.
PROMOCIÓN	
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 distribuya el producto.

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

La tabla anterior detalla las características de la mezcla de mercadeo la cual será utilizada para la producción y comercialización del desinfectante natural. El producto será trasladado de la bodega, por medio de un pick up a los detallistas, quienes serán los encargados de trasladar el producto al consumidor final. Para determinar el precio se tomó como base el precio que se maneje en el mercado regional y además de la calidad que tenga el desinfectante natural, en este

punto es necesario mencionar que únicamente el administrador tiene la potestad de autorizar un precio distinto al departamento de comercialización. El administrador del Comité será la persona encargada de informarse del precio actual y a futuro si fuera necesario para comercializar el desinfectante, esta información la puede obtener de instituciones como el Ministerio de Economía o Instituto Nacional de Estadística -INE-, entre otros.

En cuanto a la publicidad se realizará por medio de un plan que elaborará el departamento de comercialización del Comité, se llevará a cabo después de la autorización del Consejo Administrativo, quien asignará los fondos para ejecutarlo, con el propósito de dar a conocer el producto y obtener una posición consolidada en el mercado.

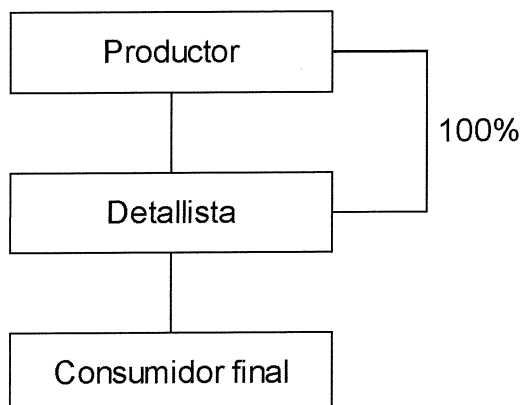
4.2 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

Se refieren al estudio de los canales y márgenes de comercialización, que sirven para determinar los intermediarios necesarios en el proceso de distribución de desinfectante a base de coco, así como el porcentaje de participación de cada agente participante, los cuales se detallan a continuación.

4.2.1 Canales de comercialización

Comprende las etapas que debe pasar el producto desde el momento que cambia de propiedad hasta llegar al consumidor final, intervienen en este proceso: productor, detallista y consumidor final. A continuación se presenta la gráfica de los canales de comercialización.

Gráfica 10
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: producción de desinfectante a base de coco
Canales de comercialización
Año 2014



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

De acuerdo a la gráfica anterior se recomienda utilizar el canal 1 de distribución por ser el más apto y llenar los requerimientos necesarios, al ser los comerciantes detallistas quienes harán llegar el producto al consumidor final.

4.2.2 Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el precio que recibe el productor, además permite establecer el margen de utilidad de cada intermediario, así como el porcentaje de participación en que incurren para la comercialización, se describen de la siguiente manera:

Cuadro 32
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	
Empaque			0.05			
Transporte			0.05			8
Consumidor final						
Totales		0.15	0.10	0.05		100

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

Al determinar los márgenes de comercialización, se puede observar que el porcentaje de participación en la comercialización, el que tiene mayor influencia es el productor. pues el porcentaje es superior al 90%. Con esto se establece que es más rentable vender el desinfectante al detalle en el mercado regional debido a que se necesita recuperar de la manera más rápida el capital invertido, pues el rendimiento sobre la inversión será de 3% para el detallista, lo que da a entender que por cada quetzal invertido en la comercialización de desinfectante, tendrá una ganancia de Q.0.03.

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL DE LA PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO

El capítulo tiene como principal objetivo determinar, diseñar y estructurar la forma de organización de los productores para el proyecto producción de desinfectante a base de coco en el municipio de Livingston, así como evaluar la capacidad administrativa a desarrollarse, definir los niveles jerárquicos de la organización de acuerdo con las disposiciones legales según el marco jurídico, aplicable en la República de Guatemala.

5.1 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA

Para el proyecto de producción de desinfectante a base de coco se propone la formación de un Comité, que planifique, coordine, supervise y dirija las funciones de administración, el proceso productivo, compra de insumos, control de finanzas y comercialización del producto. El Comité estará conformado por 15 socios, quienes tendrán a su cargo la ejecución de las funciones mencionadas. La organización, permitirá a los miembros mejorar sus ingresos y a la vez contribuirá al desarrollo de la comunidad.

5.1.1 Tipo y denominación

La propuesta que se considera adecuada para el proyecto, es la formación de un Comité, debido a que es necesario contar con una organización que sea fácil de formar y a la vez administrar, la cual estará enfocada a apoyar a los productores, mediante la facilitación de asistencia técnica y financiera, así como realizar de manera adecuada la comercialización de la producción, así mismo promover la participación y mejorar el desarrollo de los socios y de la población.

5.1.2 Nombre comercial

El nombre comercial será Comité Agroindustrial “Limpieza Total”.

5.1.3 Localización

La planta de operaciones y las oficinas administrativas estarán instaladas en la aldea Nueva San Marcos, del municipio de Livingston, esto con el fin de obtener un mejor control en la producción además de evitar el costo de arrendar un espacio para esta labor.

5.1.4 Justificación

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio, se pudo determinar que los productores del área no están organizados, trabajan de manera empírica e independiente, razón suficiente para justificar la propuesta de una organización productiva que permita mejorar las condiciones de vida y a la vez aprovechar de mejor manera los recursos disponibles.

5.1.5 Marco jurídico

Se refiere a todas aquellas leyes y normas internas y externas que regulan las actividades y el adecuado funcionamiento del comité. Dentro de estas se mencionan las siguientes.

5.1.5.1 Normativa interna

Para efectos del presente proyecto, se optará por la elaboración de una escritura pública mediante notario y con el consentimiento de 15 socios para su inicio; las normas internas serán dictaminadas por la Asamblea General del Comité, las cuales tendrán que indicarse en los diferentes documentos de reglas y políticas de la organización.

Así mismo, el testimonio de la escritura pública, se presentará con duplicado al Registro de Comités dentro del mes siguiente al acto de constitución y así adquirir su personalidad jurídica.

5.1.5.2 Normativa externa

Son las normas jurídicas vigentes en el país que se utilizarán para el funcionamiento del Comité, que son obligaciones necesarias, entre ellas están:

- La Constitución Política de la República de Guatemala.
- Código Municipal, artículos 18, 19 y 175, estipula las formas en que pueden organizarse los vecinos de una comunidad. Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto 114.97.
- Inscripción de Asociaciones Civiles, Acuerdo Gubernativo 512-98 del Organismo Ejecutivo.
- Decreto 2082 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de legalización de Comités.
- Decreto Número 27.92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto sobre el Valor Agregado.
- Decreto 10-2012 Ley de actualización tributaria.
- Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento.
- Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala. Acuerdo Gubernativo 494-2001, modifica los salarios mínimos a los trabajadores del campo.
- Entre otras.

5.1.6 Objetivos

La organización necesita un camino por el cual dirigirse. Los objetivos del Comité se trazan en función del tiempo para poder alcanzarlos.

5.1.6.1 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 a base de coco, 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.

5.1.6.2 Específicos

A continuación se plantean los siguientes objetivos específicos.

- Generar fuentes de empleo 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.

5.1.7 Funciones generales de la organización propuesta

Para alcanzar los objetivos y las metas propuestas, el Comité debe tener las siguientes funciones:

- Estimular a la población a participar en el Comité.
- La departamentalización se establece con los lineamientos a perseguir por cada unidad y departamento constituido.
- Negociar el proceso del financiamiento externo formal con un banco del sistema.
- La toma de decisiones es centralizada en la Asamblea General.
- Planificar la producción y el proceso de comercialización del desinfectante.

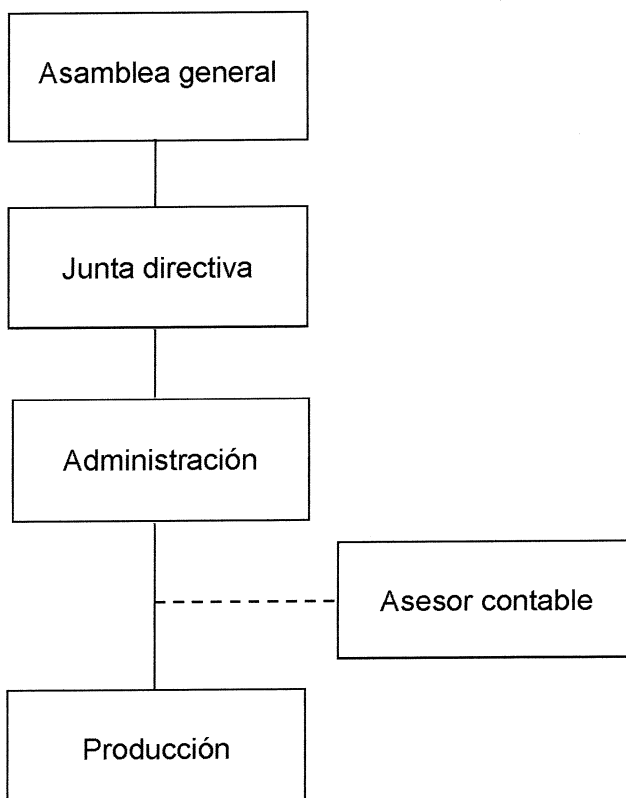
5.1.8 Estructura organizacional

Tiene como objetivo crear un diseño organizacional adecuado, que permita visualizar los niveles jerárquicos, para tener un mejor control de la administración y dirección en las distintas áreas que conforman la organización.

5.1.8.1 Diseño estructural

Permite dar a conocer de forma gráfica la estructura del comité, la cual incluye los puestos y funciones que tendrá y que se describen a continuación.

Gráfica 11
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Comité Agroindustrial “Limpieza Total”
Estructura organizacional
Año 2014



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

La gráfica anterior 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.

5.1.8.2 Sistema de organización

Para la organización del Comité se utilizará el sistema lineal, por ser un esquema sencillo y claro, así como de fácil aplicación y gran utilidad dentro de la pequeña y mediana empresa.

5.1.8.3 Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se describen las actividades y responsabilidades más esenciales de cada unidad administrativa que integran el Comité.

- **Asamblea general**

Está compuesta por todos los socios del Comité, será la autoridad máxima de la misma. Existen dos clases de Asamblea: La ordinaria y la extraordinaria: la primera se celebrara una sola vez al año, en los primeros tres meses y las extraordinarias se convocara para tratar asuntos relacionados a: modificación de los estatutos, sancionar o remover a los integrantes de la Junta Directiva.

- **Junta directiva**

Será la encargada de ejecutar las decisiones y políticas, coordinar, dirigir y supervisar las labores realizadas. Así mismo rendirá informes a la Asamblea General. Lo conformarán como mínimo cinco integrantes de la Asamblea General que son electos en sesión ordinaria.

- **Administración**

Departamento conformado por el Administrador, quien 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 velar que la producción se lleve a cabo de forma adecuada y eficiente, llevar a cabo la preparación de los ingredientes hasta finalizar el proceso productivo.

- **Asesor contable**

Éste será el encargado de llevar los registros contables de la organización: realizar estados financieros, pagar impuestos, otra función importante es la realización de informes que debe presentar a la administración para informar

cómo se encuentran los ingresos y egresos y todo lo relacionado a finanzas, así como las ganancias y disponibilidad de dinero.

5.2 RECURSOS NECESARIOS

Se refiere a los recursos que el Comité necesitará para su adecuado funcionamiento entre los que se pueden mencionar: recursos humanos, financieros y materiales.

5.2.1 Humanos

El recurso humano es el factor principal para el buen funcionamiento del Comité, así como para realizar la actividad productiva. Estará conformado por 15 socios, quienes desarrollarán el proyecto. En el área de producción, el personal se encargará de realizar actividades específicas.

5.2.2 Materiales

El proyecto producción de desinfectante a base de coco contará con el arrendamiento de un terreno el cual tiene una extensión de 300 metros cuadrados que funcionará como sede del Comité, la cual albergará la oficina de administración, taller de producción, empaque y embalaje, así como un área de carga y descarga. Además el proyecto demandará equipo, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de computación, entre otros.

5.2.3 Financieros

Los 15 integrantes del Comité aportarán la cantidad de Q.1,791.80 cada uno, y se realizará un préstamo bancario a un banco del sistema ubicado en el Municipio, el cual será por un monto de Q. 18,923.00 con una tasa de interés del 18% sobre capital, la deuda será responsabilidad de los socios.

5.3 PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

El proyecto busca incentivar e incrementar la participación económica de las mujeres a la sociedad, con el fin de mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la comunidad. El Comité va más allá de generar recursos económicos para los socios, busca contribuir en el desarrollo social del Municipio.

5.3.1 Económica

La actividad comercial del proyecto permitirá a los socios obtener ingresos monetarios para cubrir gastos familiares, gastos médicos, educación y alimentación, que es uno de los problemas que afectan de manera directa a la población. La remuneración económica brindará la oportunidad de acceder a mejores condiciones de vida para las familias.

5.3.2 Social

Durante la investigación de campo realizada en el Municipio, se encontraron familias que no tienen acceso a tierras, educación, salud, alimento y empleo, razón por la cual, el Comité busca minimizar estos aspectos, al generar fuentes de empleo, además busca ser una organización amigable con la población, con lo que propiciará un desarrollo sostenible en el entorno social, así como la participación ciudadana y el trabajo en equipo, factores importantes que contribuyen a mejorar y elevar el nivel de vida de los habitantes.

5.3.3 Cultural

Uno de los objetivos del proyecto es generar en la población la cultura de organización, debido a que durante la investigación de campo realizada en el Municipio, no se encontraron asociaciones, comités o cooperativas de productores artesanales significativos, por lo tanto la implementación del proyecto permite compartir conocimientos técnicos en la producción artesanal,

así también mostrar las ventajas y beneficios para promover la creación de organizaciones futuras.

5.4 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

En la actualidad, los productores del Municipio laboran de forma individual y empírica, no cuentan con ningún sistema administrativo que les permita realizar las funciones de planeación, organización, integración, dirección y control, para obtener mejores resultados en la producción. El proyecto contempla brindar asesoría administrativa para los socios, además de la asesoría técnica, como una herramienta útil y práctica para generar mayores beneficios, así como para optimizar los recursos con que contará la organización.

5.4.1 Planeación

La planeación ofrece una guía de acción para las actividades que se desean realizar y alcanzar, desde la formulación de la misión, visión, objetivos y valores que el proyecto crea adecuados, los cuales se describen más adelante, éstos deben ser factibles y flexibles en beneficio del Comité, sin embargo es conveniente establecer márgenes de holgura para afrontar situaciones imprevistas. Al elaborar los planes específicos de la organización, estos deben estar enfocados al objetivo general del proyecto.

5.4.2 Organización

La función de organización es agrupar y ordenar las actividades necesarias para lograr los objetivos. Se propone una estructura organizacional, la cual se estableció con anterioridad, donde se han creado unidades administrativas, asignación de funciones, autoridad, responsabilidad y jerarquías; también relaciones de coordinación para un óptimo funcionamiento del Comité. Será responsabilidad de la Asamblea General y el administrador establecer las relaciones jerárquicas, autoridad, responsabilidad y comunicación para coordinar

las diferentes funciones administrativas del Comité.

5.4.3 Integración

Es un elemento de apoyo para facilitar la vinculación de recursos humanos y materiales necesarios para llevar a cabo el adecuado funcionamiento del proyecto. Uno de los principios de la integración es tener a la persona idónea en el puesto idóneo, razón por la que es necesario contar con personal capaz, responsable y dedicado a sus actividades. Además cuando la persona se integra al comité debe de recibir una previa inducción para familiarizarse con los objetivos y valores de la organización.

5.4.4 Dirección

En esta fase el administrador será de vital importancia, ya que la acción e influencia interpersonal del mismo ayudará para que sus subordinados obtengan los objetivos encomendados, mediante la toma de decisiones acertadas, la motivación, la comunicación y coordinación de esfuerzos. Es imprescindible indicar que las órdenes hacia sus subordinados serán tanto de forma verbal como escrita, por medio de cartas, memorandos, notas, etc.

5.4.5 Control

Será importante para el Comité establecer sistemas para medir los resultados y corregir las desviaciones que se presenten, con el fin de asegurar que los objetivos planeados se logren. Tanto el administrador como sus subordinados tendrán que coordinar esfuerzos para que esto se lleve a cabo de manera eficiente.

Será necesario establecer control de forma escrita sobre los insumos, herramientas y equipos, así como también sobre las ventas y compras que se realicen.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación efectuada en el municipio de Livingston del departamento de Izabal con el tema Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión, se han encontrado algunas deficiencias socioeconómicas y productivas, las cuales se describen en las siguientes conclusiones:

1. En cuanto a la situación socioeconómica se estableció un indicador alto de pobreza, el nivel académico en su mayoría es limitado, debido a las condiciones de vida, un porcentaje significativo de la población está dedicado a la siembra y cosecha de productos agrícolas que posteriormente comercializan preferentemente en el mercado local, se observó que el comercio es importante en el lugar, pero la falta de inversión es un problema, además su organización no se desarrolla a nivel empresarial por ser un nivel informal y familiar en las microfincas y fincas subfamiliares.
2. El uso desmedido e inapropiado de los recursos naturales, ha sido la causa primordial de su deterioro o extinción. Cabe mencionar que la actividad principal de los pobladores es la producción agrícola, razón por la que se ha reducido áreas forestales para darle uso en la agricultura, sin embargo, esta acción genera erosión de suelos, mayores sequías y desprendimiento de tierra, debido a que en la mayoría de tierra ubicada en las laderas, se ha cultivado maíz y frijol.
3. No se cuenta con una planta para tratamiento de aguas servidas, debido a la poca asignación de recursos e importancia hacia los mismos, lo que ha provocado contaminación en ríos que son mezclados con aguas residuales y basura que la población lanza en los caudales, lo que genera enfermedades para los habitantes del Municipio.

4. Durante la investigación realizada en el Municipio, no se encontraron grupos, comités, asociaciones o cooperativas de productores artesanales, pues la falta de conocimiento en organización no permite aprovechar las oportunidades que ofrece la actividad, así también no existe asesoría en la comercialización de sus productos. La mano de obra utilizada, por lo general es de tipo familiar.
5. La fabricación de carrocerías de madera para camiones, puertas, camas, amueblados de comedor, juegos de sala, es considerable como una de las actividades artesanales más representativas, que cuenta en la actualidad con 17 unidades productivas, en la que la mayor parte de los productores no toman en cuenta el salario mínimo vigente, así como también el pago de prestaciones laborales para el trabajador de conformidad con lo establecido en la ley.
6. La venta de la actividad artesanal carpintería se realiza en forma directa del productor al consumidor final, trabajan de forma individual, porque no se encuentran organizados, lo que impide una mejor distribución del producto en el mercado.
7. La producción de desinfectante a base de coco es una actividad fácil de acoplar al régimen artesanal por llevarse a cabo en una fracción de terreno de la misma.
8. Las personas interesadas en desarrollar el proyecto, desconocen del proceso que se debe llevar a cabo para realizar la comercialización del producto.
9. El estudio revela que el área de la aldea Nuevo San Marcos es la más adecuada para llevar el proyecto producción de desinfectante a base de coco debido a las condiciones climáticas, la disponibilidad de fuentes

hídricas, terrenos aptos y disponibilidad de mano de obra.

10. La organización productiva propuesta, como Comité Artesanal, es la que mejor se adapta a la comunidad, debido a que especifica las jerarquías a seguir por cada miembro, de igual manera se diseñó una estructura jerárquica sencilla y en línea para facilitar la organización e incentivar a una comunicación efectiva entre los miembros que conforman la agrupación.

RECOMENDACIONES

Con la finalidad de apoyar a la población de Livingston, se presentan las siguientes recomendaciones.

1. Que los líderes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- fomenten la generación de empleos al tomar en cuenta las potencialidades productivas y hagan gestiones por medio de cooperativas para poder crear nuevas escuelas por cooperativa, que genere proyectos de inversión para el desarrollo comunitario así como ampliar la cobertura educativa, con el apoyo de las instituciones del Estado y de la municipalidad para generar beneficios al Municipio.
2. Que la población del Municipio en conjunto con los COCODES solicite al Gobierno Municipal la implementación de un departamento de control y vigilancia sobre los recursos naturales, que trabaje en conjunto con entidades gubernamentales como el -INAB- y el -MAGA-, para reducir la deforestación inmoderada, en especial para fines agrícolas.
3. Que la comunidad busque ayuda a través del gobierno o en organismos internacionales para poder implementar una planta de tratamiento de agua ya que beneficiará al Municipio en general.
4. Que los presidentes de los -COCODES- solicite a la Municipalidad, entidades privadas y del gobierno, apoyo para el sector productivo del Municipio, mediante financiamiento en capacitaciones, asesoría técnica, uso de prácticas adecuadas, diversificación de productos y de mercados para cada actividad productiva.
5. Que los productores de carpintería de las 17 unidades productivas, se integren en una cooperativa, Comité u otra organización y soliciten

- asistencia financiera y técnica a organizaciones de apoyo como: Banco de Desarrollo Rural, S. A., con la finalidad de obtener financiamiento externo e invertirlo en el empleo de tecnología y asesoramiento contable.
6. Que los productores de carpintería se organicen en una cooperativa, comité u otra organización, para producir en mayores cantidades, ampliar el segmento del mercado y establecer canales de comercialización adecuados.
 7. Que los artesanos vean la producción de desinfectante a base de coco como una actividad alternativa y complementaria a la actividad artesanal para aprovechar de mejor forma los recursos.
 8. Que las personas interesadas en desarrollar el proyecto producción de desinfectante a base de coco, implementen el proceso de comercialización de forma adecuada, para que éstos presenten el producto como una necesidad al consumidor final.
 9. Que el proyecto creado por el comité se realice en el área de la aldea Nuevo San Marcos, debido a que el entorno es favorable para el buen desarrollo de la producción de desinfectante a base de coco ya que cuenta con las condiciones climáticas, la disponibilidad de fuentes hídricas, terrenos aptos y disponibilidad de mano de obra.
 10. Que los niveles jerárquicos del Comité sean respetados por todos los miembros, de acuerdo a lo establecido por la Asamblea General y que estos estén bajo el control de la Junta Directiva por medio de establecimiento de políticas y reglas internas que conlleven al funcionamiento ordenado y operación eficiente de las actividades.

BIBLIOGRAFÍA

- 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”*. 3ª. Ed. Guatemala, RENACER. 126 p.
- BANCO CENTROAMERICANO DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA. -BCIE- Guatemala. www.bcie.org/Guatemala.
- CASIA, M. *“Guía para la presentación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo”*. 63 p.
- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. CPRG 2005. *“Artículo 40: expropiación”*. Guatemala. 4 p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, *“Código de comercio, Decreto 2-70”* Guatemala. 301 p.
- _____. *“Código municipal, Decreto 12-2002”* Ediciones Arriola, Guatemala 2002. 46 p.
- _____. *“Código de trabajo, Decreto 1441 y sus reformas Decreto 35-88”*. Guatemala. 226 p.
- DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO. 2012. *“Edafología: Clases agrológicas”*. <http://www.alcornocal.com/es/documentos/edafologia.pdf>. p.68, 69.
- DICCIONARIO MUNICIPAL DE GUATEMALA. 2009. Fundación Konrad Adenauer, 107 p.
- DISPOSICIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUAS SERVIDAS: *sistemas de aguas servidas*”. http://www.peruecologico.com.pe/lib_c26_t04.htm.
- ENCICLOPEDIA VIRTUAL OCÉANO UNIVERSITAS, 2012. *“Puente”* <http://oceanodigital.oceano.com/Universitas/welcome.do>.
- GRAN ENCICLOPEDIA INTERACTIVA: *“El concepto de población”*. Editorial Océano. 2008: <http://oceanodigital.oceano.com/Universitas/exit.do>.
- IDALBERTO, CHIAVENATO. *“Introducción a la Teoría General de la Administración”*, Editorial McGraw Hill, México, IV Edición, 2000. 344 p.

- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL, Cartografía del Territorio Nacional, Tipografía Nacional, Guatemala 2006.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, -INE-, “Informe para el año 2006”. <http://www.ine.gob.gt/np/encovi/encovi2006.htm>.
- _____. 2006. “Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006, - ENCOVI- 2006”. Guatemala.
- _____. 1979. III Censo Nacional Agropecuario 1979. Disco Compacto.
- _____. IV Censo Nacional Agropecuario 2003. Guatemala, 2004 (disco compacto). Consultado durante oct. 2012 a ene. 2013.
- _____. X Censo de Población y V de Habitación 1994. Disco Compacto.
- _____. XI Censo de Población y VI de Habitación 2002. Disco Compacto.
- _____. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006, -ENCOVI- 2006. Guatemala, 2006. Consultado durante oct. 2012 a ene. 2013.
- _____. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011, -ENCOVI- 2011. Guatemala, 2011. Consultado durante oct. 2012 a ene. 2013.
- _____. Estimaciones de la población total por municipio para el período 2008 – 2020, <http://www.ine.gob.gt>.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL, GT. 2011. “Acuerdo gubernativo número 520-2011: salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila”. Guatemala.
- NASSIR REINALDO SAPAG CHAIN. “Preparación y evaluación de proyectos” 4ta. Edición. Editorial McGraw-Hill, México 2004. 438 páginas.
- ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES, ONG`S, Guatemala (<http://www.google.com.gt/#q=concepto+de+organizaciones+no+gubernamentales>).
- ORGANIZACIONES SOCIALES
es.slideshare.net/anieto61/las-organizaciones-sociales.

- TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS. 2014. *"Desechos Sólidos"*
Corporacionambientalespresarial.org.co/documentos/370_MANEJO_DE_RE
SIDUOS_SÓLIDOS.pdf.

ANEXOS

ANEXO 1
MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COMITÉ AGROINDUSTRIAL “LIMPIEZA TOTAL”
MUNICIPIO DE LIVINGSTON, DEPARTAMENTO DE IZABAL

ÍNDICE

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
1	Justificación	1
2	Objetivos del manual	1
2.1	Objetivo general	1
2.2	Objetivos específicos	2
2.3	Políticas generales	2
2.4	Estructura organizacional	3

INTRODUCCIÓN

El presente Manual de Organización es un documento de control administrativo, realizado con la finalidad de normar la estructura organizacional del Comité Agroindustrial “Limpieza Total”, de tal forma que permita la optimización de los recursos, la coordinación de acciones y el logro de los objetivos establecidos.

Se analizaron las funciones de cada colaborador para luego describirlas, comprendió una serie de procedimientos para reunir y analizar la información sobre sus contenidos, las tareas a realizar, los requerimientos específicos, el contexto en que las tareas son efectuadas y qué tipo de persona deben contratarse para dicha posición.

El análisis de puestos es un procedimiento sistemático de reunir y analizar información sobre: el contenido de un puesto, los requerimientos específicos, el contexto en que las tareas son realizadas, para que el colaborador se desempeñe en forma eficaz y eficiente.

El Descriptor del Puesto se refiere a las tareas, los deberes y las responsabilidades del mismo; el rol que deberá desempeñar el colaborador, es el contenido del puesto registrado en el Descriptor, representado de manera impersonal.

Por consiguiente, las especificaciones del puesto son todos los requisitos que el colaborador necesita cumplir. El colaborador debe tener características compatibles con las especificaciones del cargo. Las especificaciones suministran la percepción que tiene el Comité respecto a las características humanas que se requieren para ejecutar el trabajo, expresadas en términos de: educación, experiencia, iniciativa, entre otras.

Así mismo motivar al colaborador dentro de la organización, delimitar sus funciones y responsabilidades para que sea eficiente y productivo en su puesto de trabajo; y por último, lograr que el Manual de Organización, se utilice como la base para las diversas actividades (reclutamiento, selección de personal, inducción, capacitación, desarrollo de carrera, valuación de puestos, análisis de salarios, entre otros) relacionadas con la gestión de recursos humanos.

El análisis de puestos es el procedimiento que se utiliza en un Sistema de Recursos Humanos para encontrar el perfil idóneo para un puesto en un Comité, el cual consta de dos grandes estructuras que son: descriptor y especificación de puestos.

1 JUSTIFICACIÓN

El presente manual orienta al personal en la determinación, clasificación y valoración de los puestos que conforman el Comité Agroindustrial “Limpieza Total”. Así mismo proporciona información sobre la estructura de la organización y delimita de forma concreta el campo de acción, funciones, atribuciones y responsabilidades de cada departamento y puesto de trabajo.

Determina la ubicación en la estructura orgánica del Comité de cada una de las unidades organizacionales que la conforman y visualiza de manera clara los diferentes niveles jerárquicos de que está compuesta la administración. De igual manera describe las funciones o rol específico de cada unidad organizacional de tal manera que se facilite el cumplimiento y seguimiento de los principios básicos de la administración como por ejemplo el principio de Unidad de Mando y el principio de Dirección Única.

Con la aplicación del Instructivo en el Comité, se obtiene como resultado una eficiente función técnica, en un Sistema de Recursos Humanos, de manera productiva para la misma, que muestra los principales indicadores como fueron: habilidad, actitud, experiencia, conocimientos, descriptor de puesto, especificación de puesto, aspectos subjetivos del colaborador (actitud, motivación, esfuerzo).

2 OBJETIVOS

A continuación se presentan los objetivo general y específicos del Manual de Organización Comité Agroindustrial “Limpieza Total”.

2.1 GENERAL

Promover el ordenamiento y mejoramiento interno, identificar las tareas inherentes a cada puesto y las exigencias o requisitos mínimos que debe tener

el recurso humano para establecer las necesidades de capacitación que se requieren, contratar personal calificado e idóneo en cada plaza vacante, capaz de asumir responsabilidades con eficiencia y eficacia, de tal forma que permita una efectiva prestación de servicios a los asociados y futuros asociados.

2.2 ESPECÍFICOS

Entre los objetivos específicos se encuentran:

- Facilitar al personal el conocimiento de su posición dentro de la estructura organizacional del Comité.
- Dar a conocer gráficamente la estructura e integración de cada unidad y puestos para optimizar recursos y evitar el incumplimiento de tareas asignadas.
- Brindar al personal el conocimiento de niveles jerárquicos y grado de autoridad y responsabilidad que existe en el Comité.
- Visión de las posiciones jerárquicas y cadenas de mando.
- Asegurar el control y supervisión de las tareas.
- Facilitar la delegación de autoridad y asignación de responsabilidades.
- Proporcionar confiabilidad al cumplimiento de normas, leyes y políticas.
- Promover una adecuada cultura de control.
- Fortalecer las operaciones.

2.3 POLÍTICAS GENERALES:

Para el buen funcionamiento del Comité, los aspectos idóneos con que se deben contar son:

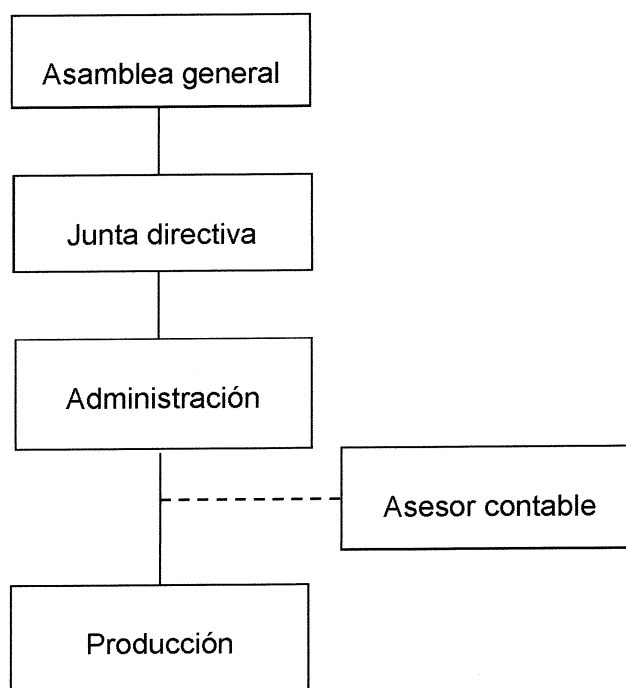
- Disciplina.
- Equipo profesional.
- Cooperación entre entidades y personal del Comité.

- Cumplimiento de valores y principios cooperativos.
- Orientación hacia el asociado.
- Innovación permanente.
- La primacía del factor humano.

2.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

El presente Manual de Organización refleja la estructura administrativa propuesta, para que cumplan con las necesidades y expectativas en la consecución de los objetivos trazados. En la siguiente gráfica se presenta la estructura organizacional propuesta para el Comité:

Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Comité Agroindustrial “Limpieza Total”
Estructura organizacional
Año 2014



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

A continuación se describen las actividades y responsabilidades más esenciales de cada unidad administrativa que integran el Comité.

- **Asamblea general**

Está compuesta por todos los socios del Comité, será la autoridad máxima de la misma. Existen dos clases de Asamblea: La ordinaria y la extraordinaria: la primera se celebrara una sola vez al año, en los primeros tres meses y las extraordinarias se convocara para tratar asuntos relacionados a: modificación de los estatutos, sancionar o remover a los integrantes de la Junta Directiva.

- **Junta directiva**

Será la encargada de ejecutar las decisiones y políticas, coordinar, dirigir y supervisar las labores realizadas. Así mismo rendirá informes a la Asamblea General. Lo conformarán como mínimo cinco integrantes de la Asamblea General que son electos en sesión ordinaria.

- **Administración**

Departamento conformado por el Administrador, quien 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, supervisar 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, supervisar los reportes de la contabilidad para validar el cumplimiento de los objetivos.

- **Producción**

Es la unidad responsable de velar que la producción se lleve a cabo de forma adecuada y eficiente, llevar a cabo la preparación de los ingredientes hasta finalizar el proceso productivo.

- **Asesor contable**

Éste será el encargado de llevar los registros contables de la organización: realizar estados financieros, pagar impuestos, otra función importante es la realización de informes que debe presentar a la administración para informar cómo se encuentran los ingresos y egresos y todo lo relacionado a finanzas, así como las ganancias y disponibilidad de dinero.

Posterior al análisis realizado de actividades y responsabilidades de cada unidad administrativa que existe dentro de la estructura organizacional del Comité, se propone que cuenten con los siguientes puestos para el logro de los objetivos trazados.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO
COMITÉ AGROINDUSTRIAL “LIMPIEZA TOTAL”
PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO

IDENTIFICACIÓN

Título del puesto:	Administrador
Ubicación administrativa:	Administración
Jefe inmediato:	Junta directiva
Subalternos:	Personal de producción

DESCRIPCIÓN

Es un puesto de carácter administrativo, por lo que a su cargo estará velar por el buen funcionamiento del Comité a través de la planeación, organización, dirección, control y retroalimentación de todas las actividades del proceso productivo, así también de tomar decisiones sobre las actividades del departamento de producción y será el encargado de realizar la labor comercialización y distribución del producto final con los detallistas.

Atribuciones

- Ejecutar los planes de trabajo que son realizados por la Administración.
- Planificar, organizar, ejecutar y controlar las actividades de cada unidad administrativa.
- Velar porque los objetivos planteados sean alcanzados en su totalidad.
- Velar por que los empleados del departamento de Producción optimicen los recursos existentes.
- Rendir informes quincenales a la Junta Directiva.
- Realizar la labor de comercialización de la producción.

Relaciones de trabajo

- Por la naturaleza del puesto tendrá relación con la Administración y el departamento de Producción.

Autoridad

- Sobré las personas que conforman las demás unidades administrativas.
- Delegar funciones y atribuciones al departamento de Producción

Responsabilidades

- Que los objetivos del Comité sean alcanzados en su totalidad.
- Trabajar por el buen funcionamiento del Comité y presentar resultados satisfactorias en su gestión a cargo de la organización.
- Velar por el crecimiento y desarrollo del Comité y por ende de sus socios.

ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO**Educación**

- Poseer título de educación media con especialidad de administración de empresas.

Experiencia

- Tener conocimiento en ventas de productos de origen artesanal.
- Experiencia en manejo de personal y poseer buenas relaciones humanas.

Habilidades

- Conocimientos básicos de computación, Office 2003, 2007.
- Proactivo y dinámico.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
DESCRIPCION TÉCNICA DEL PUESTO
COMITÉ AGROINDUSTRIAL “LIMPIEZA TOTAL”
PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO

IDENTIFICACIÓN

Título del puesto:	Operario de producción
Ubicación administrativa:	Departamento de producción
Jefe inmediato:	Administrador
Subalternos:	No tiene

DESCRIPCIÓN

Es un puesto de carácter administrativo y operativo, cuyo objetivo es completar el proceso para la producción de desinfectante a base de coco, en lo que se refiere a insumos necesarios y volumen de producción.

Atribuciones

- Llevar el control de los insumos necesarios para la producción.
- Tener un control sobre la ejecución del proceso productivo.
- Mantener informado al Administrador sobre los resultados de los planes del volumen de producción.

Relaciones de trabajo

- Mantendrá relación con el Administrador a quién rendirá informes sobre los resultados de la producción, también tendrá comunicación con los demás operarios del departamento.

Autoridad

- No tiene autoridad sobre algún empleado.

Responsabilidades

- Completar los informes respecto a los volúmenes de producción de forma diaria.
- Obtener un producto de calidad que cumpla con las expectativas de los intermediarios y los consumidores finales.
- Optimizar el proceso productivo.

ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO**Educación**

- Tener cursado el nivel primario completo.

Experiencia

- Experiencia en procesos productivos y productos elaborados de forma artesanal.
- Experiencia en toma de inventarios.

Habilidades

- Optimizar los recursos.
- Buenas relaciones humanas.
- Tener facilidad de comunicación.
- Productivo y dinámico.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
DESCRIPCION TÉCNICA DEL PUESTO
COMITÉ AGROINDUSTRIAL “LIMPIEZA TOTAL”
PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO

IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Asesor contable
Ubicación Administrativa: Administración
Jefe inmediato: Administrador
Subalternos: No tiene

DESCRIPCIÓN

Es un puesto de carácter administrativo y operativo, pues es el encargado de llevar los registros contables del Comité, manejo de caja chica y realizar reportes financieros.

Atribuciones

- Realizar registros contables de forma oportuna y elaboración de estados financieros mensuales.
- Encargado del cálculo y registro de impuestos ante autoridades correspondientes.
- Levantar inventarios periódicos de insumos y producto terminado.
- Presentar reportes de costos y gastos así como financieros al Administrador.

Relaciones de trabajo

- Mantendrá relación con todos los miembros del Comité y en especial con el Administrador.

Autoridad

- Tomar decisiones en cuanto a determinar a los proveedores que tendrán prioridad en la adquisición del producto cuando los volúmenes de producción sean bajos y exista escases.

Responsabilidades

- Brindar informes respecto a ingresos y egresos mensuales.
- Mantener actualizados todos los registros y libros contables del Comité.
- Registrar oportunamente todas las transacciones financieras producto de la operación diaria.
- Resguardo del fondo de caja chica a su cargo.

ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO**Educación**

- Tener cursado el nivel diversificado como mínimo.

Experiencia

- Experiencia en procesos contables completos.
- Experiencia en contabilidad de costos y levantamiento de inventarios.

Habilidades

- Habilidad numérica
- Buen manejo de computadora y Microsoft Office.
- Buenas relaciones humanas.
- Tener facilidad de comunicación.
- Analítico y dinámico.

ANEXO 2
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COMITÉ AGROINDUSTRIAL “LIMPIEZA TOTAL”
MUNICIPIO DE LIVINGSTON, DEPARTAMENTO DE IZABAL

ÍNDICE

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
1	Justificación	2
2	Objetivos del manual	2
3	Campo de aplicación	2
4	Simbología	2

INTRODUCCIÓN

El Manual Normas y Procedimientos es elaborado con el propósito de conocer de una manera clara y sencilla los pasos a seguir en el desarrollo de las actividades que integran los procesos del Comité Agroindustrial "Limpieza Total".

Es una herramienta escrita que sistematizará todas las funciones que deberán desarrollarse correctamente con el propósito de lograr la mayor eficiencia de cada una de ellas; así mismo en cada uno de los procedimientos presentados se describe, sus objetivos, normas que lo rigen y el flujograma del mismo.

Para el recurso humano es de gran ayuda, porque orienta el trabajo para alcanzar los objetivos del Comité así como realizar las atribuciones propias del puesto, o unidad administrativa.

Contiene información importante como lo es: justificación, objetivos, campo de aplicación y la simbología que será utilizada en los procedimientos propuestos para el proyecto.

1 JUSTIFICACIÓN

Con la implementación del manual el Comité tendrá una herramienta administrativa, que proporcione los lineamientos necesarios para llevar a cabo de una manera ordena todas las actividades que conforman el proceso de producción de desinfectante a base de coco y ayudará al alcance de los objetivos establecidos.

2 OBJETIVOS DEL MANUAL





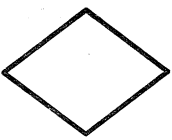
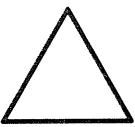
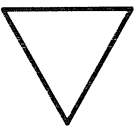
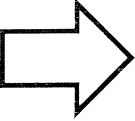
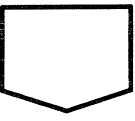
- Contar con un documento escrito que defina en forma clara los procedimientos y las normas que rigen en cada una de las actividades que se desarrollaran en el Comité.
- Normar la participación de las personas que intervienen dentro de las actividades programadas.
- Establecer un criterio técnico, práctico y estandarizado que conduzca a las personas en su trabajo.
- Establecer los aspectos que el empleado debe tomar en consideración en el momento de realizar cada una de las actividades que conforman los procedimientos de la organización.

3 CAMPO DE APLICACIÓN

El Manual aplica a todo el Comité y norma la participación de las personas que intervienen dentro de las actividades programadas en el proceso de producción, compra de insumos y venta del producto.

4 SIMBOLOGÍA

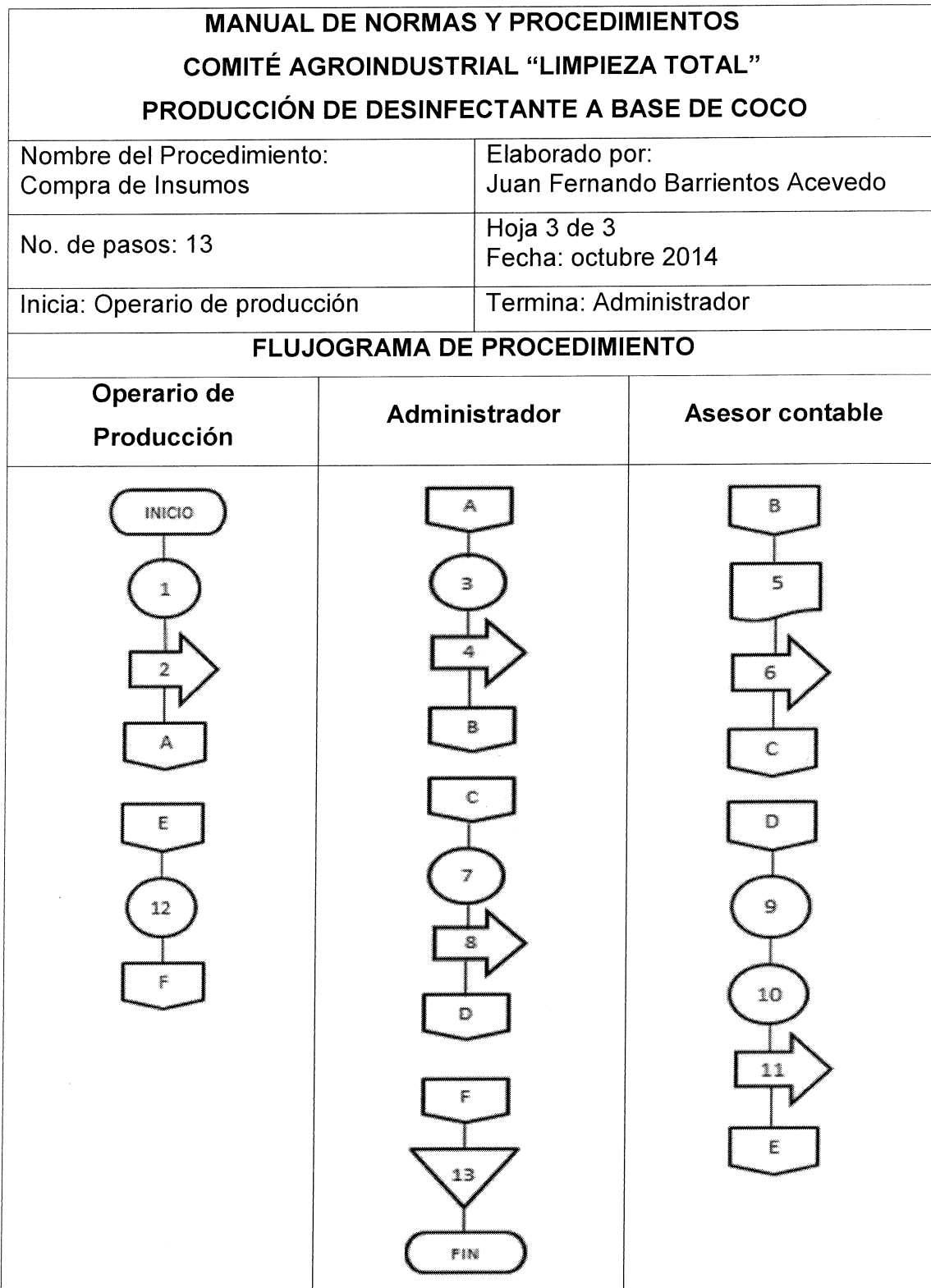
Son los símbolos que actúan como un lenguaje en la interpretación de cada una de las actividades en el proceso de producción del Comité.

	Inicio y Fin	Indica el inicio y el final de un procedimiento.
	Operación	Indica la realización de una operación.
	Inspección	Inspecciona, revisa, comprueba o verifica algo del trabajo ejecutado.
	Documento	Se utiliza para simbolizar un documento, formulario o libro.
	Decisión	Simboliza el momento en que se debe optar por una opción y si se continúa con el procedimiento.
	Archivo temporal	Representa el archivo de un documento.
	Archivo definitivo	Representa el archivo de un documento y a la vez indica la conclusión del procedimiento.
	Traslado	Es el traslado de un documento o el paso de una actividad de un puesto a otro.
	Conector	Indica el paso de una actividad de un puesto y muestra que el proceso continúa en otra hoja.

A continuación se detallan los procedimientos de las actividades principales del Comité, así como la representación gráfica de cada uno de ellos.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ AGROINDUSTRIAL “LIMPIEZA TOTAL” PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO	
Nombre del Procedimiento: Compra de Insumos	Elaborado por: Juan Fernando Barrientos Acevedo
No. de pasos: 13	Hoja 1 de 3 Fecha: octubre 2014
Inicia: Operario de producción	Termina: Administrador
<p>OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir de una manera lógica el procedimiento de compras de insumos necesarios para la producción de desinfectante a base de coco. • Tener las cotizaciones de los mejores precios y productos que se encuentran en el mercado. • Contar con la existencia necesaria de insumos acorde al plan de producción como para los pedidos adicionales. <p>NORMAS DEL PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guardar y reservar información sobre los registros de la información del Comité, respecto al control de compra de insumos. • No faltar a las normas disciplinarias establecidas por el Comité, en cuanto respeto hacia los demás socios y clientes externos. • Las compras que se realicen deben estar amparadas bajo los documentos correspondientes como cotizaciones y facturas. 	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ AGROINDUSTRIAL “LIMPIEZA TOTAL” PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO		
Nombre del Procedimiento: Compra de Insumos	Elaborado por: Juan Fernando Barrientos Acevedo	
No. de pasos: 13	Hoja 2 de 3 Fecha: octubre 2014	
Inicia: Operario de producción	Termina: Administrador	
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Operario de producción	1	Realiza inventario y enlista los insumos necesarios.
	2	Presenta solicitud de compra de los insumos que son necesarios a Administrador.
Administrador	3	Recibe la solicitud de compra.
	4	Traslada solicitud autorizada al Asesor contable.
Asesor contable	5	Recibe solicitud autorizada y solicita cotizaciones a los proveedores.
	6	Traslada al Administrador las cotizaciones enviadas por los proveedores.
Administrador	7	Recibe las cotizaciones y selecciona la de mejor precio calidad.
	8	Traslada la cotización seleccionada con el proveedor más favorable.
Asesor contable	9	Recibe cotización seleccionada para realizar orden de compra.
	10	Realiza la compra de insumos.
	11	Traslada insumos a encargado de producción.
Operario de producción	12	Recibe y revisa insumos y los ingresa al inventario.
Administrador	13	Archiva factura de compra de insumos.



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COMITÉ AGROINDUSTRIAL “LIMPIEZA TOTAL”
PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO

Nombre del Procedimiento: Pago a trabajadores de producción	Elaborado por: Juan Fernando Barrientos Acevedo
No. de pasos: 8	Hoja 1 de 3 Fecha: octubre 2014
Inicia: Operario de producción	Termina: Administrador

DEFINICIÓN

- El procedimiento planteado sirve para organizar eficientemente la forma de pago a jornaleros del Comité.

OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO

- Tener un procedimiento estandarizado para organizar el pago de planillas a trabajadores.
- Reducir el tiempo perdido en ejecutar pagos cada día.
- Crear procedimientos ordenados en donde esté involucrado tanto el Administrador como un Operario encargado de producción para un control más eficiente.

NORMAS DEL PROCEDIMIENTO

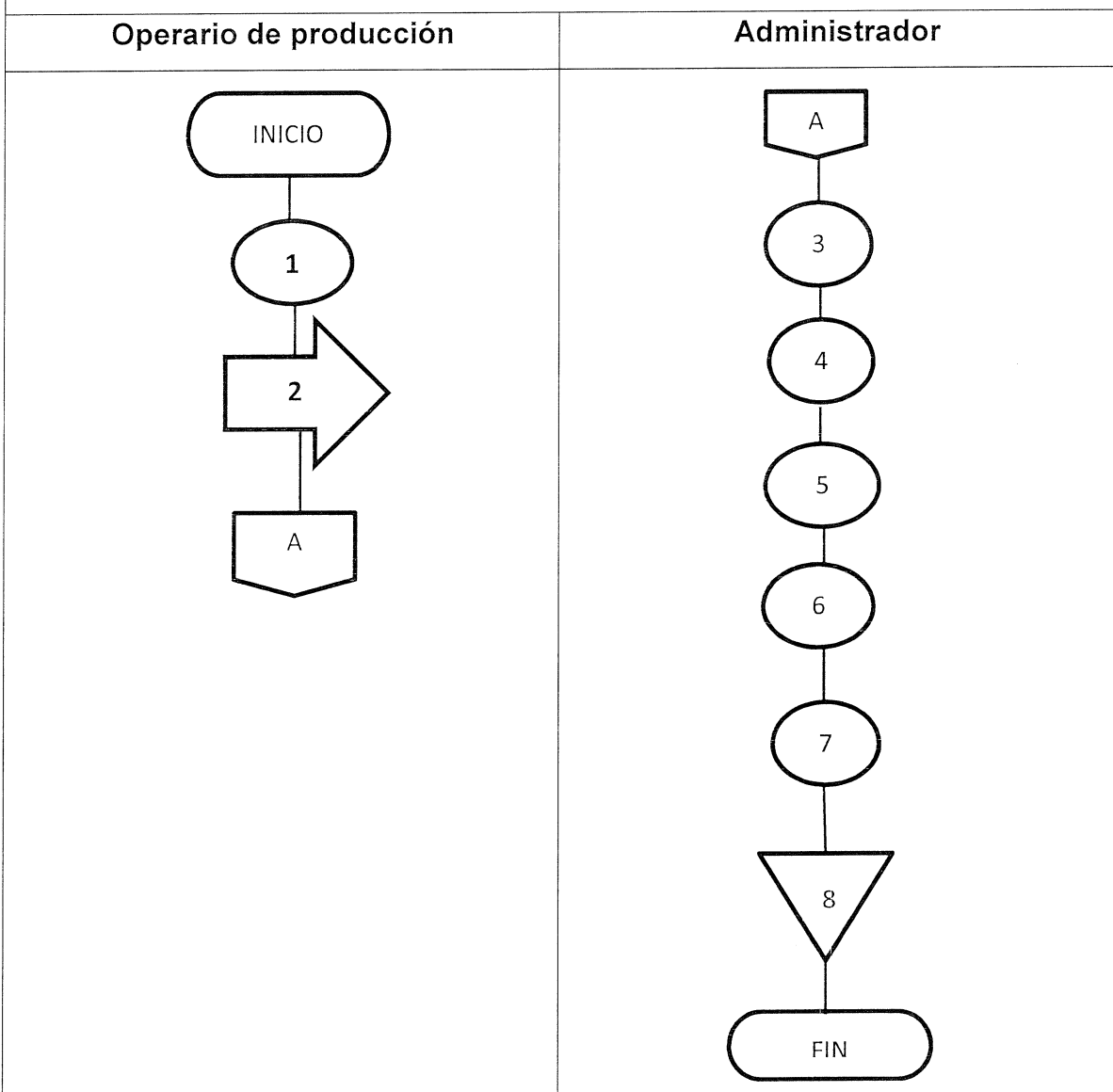
- Coordinar correctamente el conteo de trabajadores para que no haya errores.
- El asesor contable será la persona encargada del pago a trabajadores.
- El pago de planillas será auditado sin previo aviso.
- El pago de cheques es en el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ AGROINDUSTRIAL “LIMPIEZA TOTAL” PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO		
Nombre del Procedimiento: Pago a trabajadores de producción	Elaborado por: Juan Fernando Barrientos Acevedo	
No. de pasos: 8	Hoja 2 de 3 Fecha: octubre 2014	
Inicia: Operario de producción	Termina: Administrador	
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
RESPONSABLE	PASO No.	ACTIVIDAD
Operario de producción	1	Encargado de hacer reporte.
	2	Traslada documentos.
Administrador	3	Recibe documentos.
	4	Realiza las planillas.
	5	Elabora los cheques.
	6	Realiza el pago a trabajadores.
	7	Trabajadores firman planilla.
	8	Archiva documentos.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COMITÉ AGROINDUSTRIAL “LIMPIEZA TOTAL”
PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO

Nombre del Procedimiento: Pago a trabajadores de producción	Elaborado por: Juan Fernando Barrientos Acevedo
No. de pasos: 8	Hoja 3 de 3 Fecha: octubre 2014
Inicia: Operario de producción	Termina: Administrador

FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COMITÉ AGROINDUSTRIAL “LIMPIEZA TOTAL”
PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO

Nombre del Procedimiento: Inventario de producto terminado	Elaborado por: Juan Fernando Barrientos Acevedo
---	--

No. de pasos: 8	Hoja 1 de 3 Fecha: octubre 2014
-----------------	------------------------------------

Inicia: Operario de producción	Termina: Administrador.
--------------------------------	-------------------------

DEFINICIÓN

- El procedimiento planteado sirve para establecer la rotación y existencias óptimas en el almacén de producto terminado destinado para la comercialización.

OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO

- Mantener un stock eficiente de producto terminado destinado para la distribución a detallistas.
- Determinar y contabilizar el valor de producto terminado en un momento determinado.

NORMAS DEL PROCEDIMIENTO

- Los encargados de la toma del inventario serán el Asesor Contable y un Operario de Producción.
- El inventario se realizará semanalmente, los días lunes.
- Los resultados del inventario serán trasladados en un informe detallado al Administrador.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COMITÉ AGROINDUSTRIAL “LIMPIEZA TOTAL”
PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO

Nombre del Procedimiento: Inventario de producto terminado		Elaborado por: Juan Fernando Barrientos Acevedo
No. de pasos: 8		Hoja 2 de 3 Fecha: octubre 2014
Inicia: Operario de producción		Termina: Asesor contable
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
RESPONSABLE	PASO No.	ACTIVIDAD
Operario de producción	1	Cada semana, procede a ordenar y preparar el producto terminado en el almacén.
Asesor Contable	2	En conjunto con el operario de producción procede al conteo físico de producto terminado.
	3	Verifica que existencias físicas coincidan con el inventario contable.
	3.1	Si hay faltantes procede a cobrarlos a operarios de producción.
	3.2	No hay faltantes, prepara informe para Administrador.
	4	Traslada informe de inventario al Administrador.
Administrador	5	Recibe reporte de inventario.
	6	Realiza planificación para la distribución con detallistas en base al inventario semanal.
Asesor Contable	7	Contabiliza el inventario.
Administrador	8	Archiva copia del reporte de inventario.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COMITÉ AGROINDUSTRIAL “LIMPIEZA TOTAL”
PRODUCCIÓN DE DESINFECTANTE A BASE DE COCO

Nombre del Procedimiento:
Inventario de producto terminado

Elaborado por:
Juan Fernando Barrientos Acevedo

No. de pasos: 8

Hoja 3 de 3
Fecha: octubre 2014

Inicia: Operario de producción

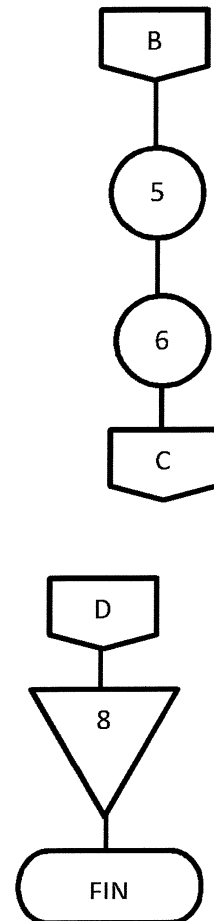
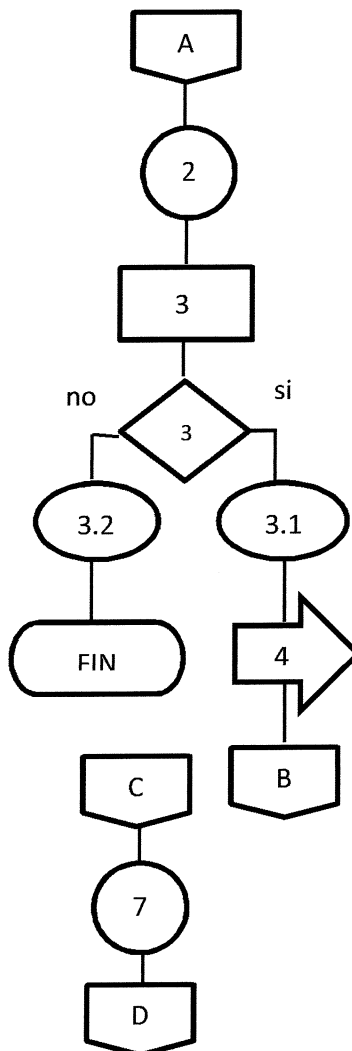
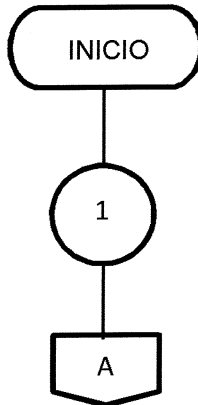
Termina: Asesor contable

FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO

Operario de producción

Asesor Contable

Administrador



Anexo 3

Guatemala, 13 de mayo de 2018

A quien interese:

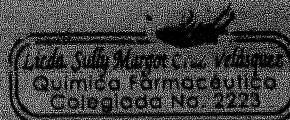
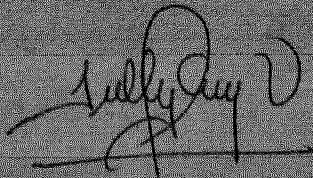
Por medio de la presente se hace de su conocimiento que se tuvieron a la vista los componentes para la elaboración del "desinfectante a base de leche de coco", elaborado por la organización "Limpieza total" y se concluye que **es apto para la sanitización en hogares** derivado de los ingredientes utilizados 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.

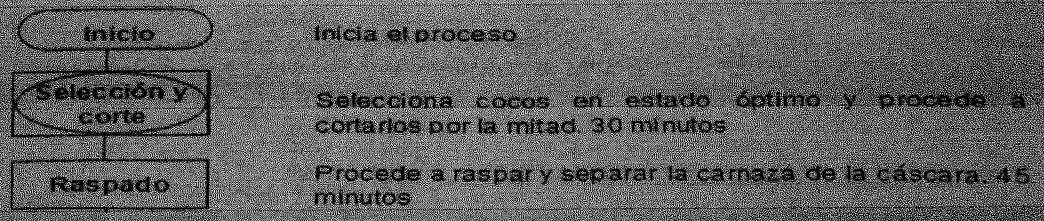
Atte.



Comité Agroindustrial Limpieza Total Aldea Nuevo San Marcos	FICHA TÉCNICA PARA DESINFECTANTE A BASE DE COCO	Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Económicas
Municipio de Livingston Depdo. de Izabal		Ejercicio Profesional Supervisado
		Fecha: Marzo de 2010

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 ELABORACION	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	Esposa 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 ELABORACION DEL PRODUCTO

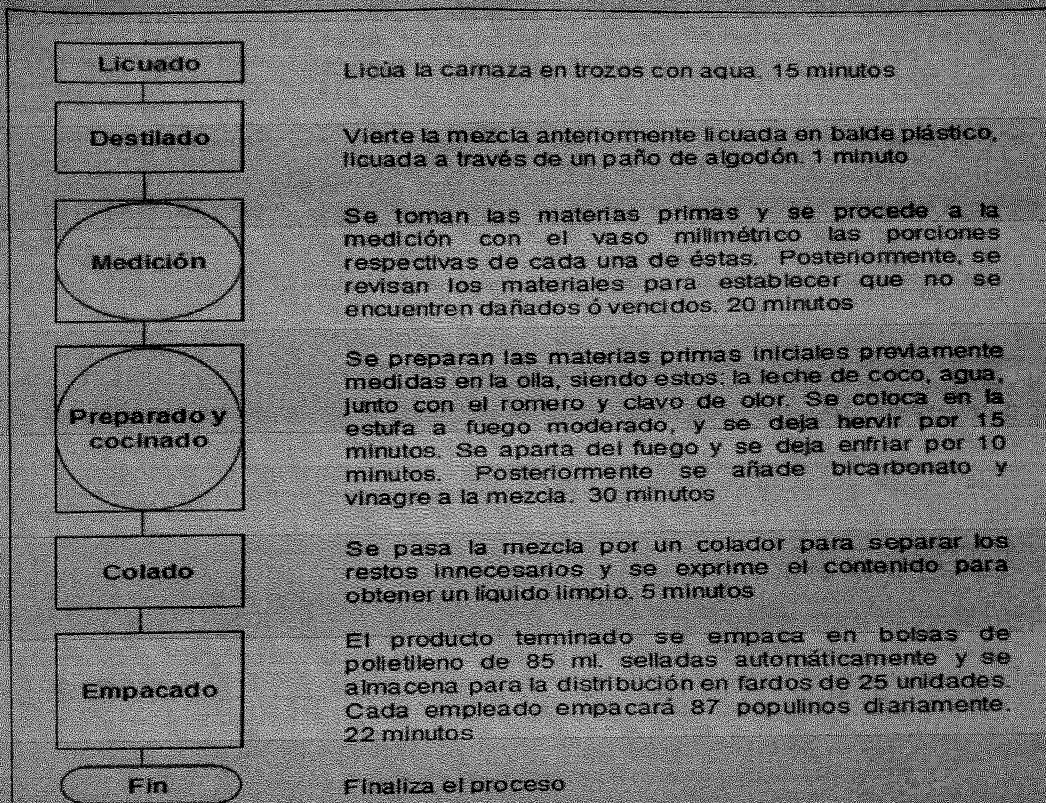


Inicia el proceso

Selecciona cocos en estado óptimo y procede a cortarlos por la mitad. 30 minutos

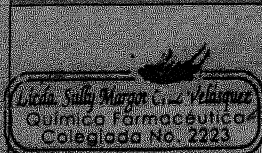
Procede a raspar y separar la carne de la cáscara. 45 minutos

Comité Agroindustrial Limpieza Total	FICHA TÉCNICA PARA DESINFECTANTE A BASE DE COCO	Escuela Superior de Ciencias Químicas, Facultad de Ciencias Económicas
Atleta Nuevo San Marcos		Ejercicio Profesional Supervisado
Municipio de Lixiásten Depto. de Izabal	Fecha: Marzo de 2016	Versión: 1.0016



Nota: el actual procedimiento está diseñado para producir 87 populinos al día.


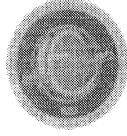
VIDA ÚTIL ESTIMADA	El producto al ser almacenado en las condiciones de temperatura y humedad adecuadas, tendrá una vida útil aproximada de 6 meses con empaque sellado. Tendrá una vida útil de 1 semana luego de abrir el empaque.
INSTRUCCIONES DE USO	Al abrir el empaque, aplicar directamente sobre el área 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



Sully Cruz V



Anexo 4

 <div style="text-align: center;"> <p>Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Económicas Ejercicio profesional supervisado 2-2014</p> <p>Encuesta para la investigación de mercado Producto desinfectante</p> <p>Objetivo: obtener datos confiables en base a productos sustitutos que determinen las preferencias e intenciones de compra del consumidor para el nuevo desinfectante</p> <p>Instrucciones: a continuación se presenta la siguiente boleta, la cual está dirigida a amas de casa o encargados de realizar las compras para el hogar que utilicen desinfectante, responder todas las preguntas de manera objetiva.</p> </div> 
<p>Edad <input style="width: 100px;" type="text"/></p>
<p>1. ¿Utiliza desinfectante líquido?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="text" value="Sí"/> <input type="text" value="No"/> </p>
<p>2. ¿Con que frecuencia compra el desinfectante?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="text" value="Semanal"/> <input type="text" value="Quincenal"/> <input type="text" value="Mensual"/> <input type="text" value="Cada 2 meses"/> <input type="text" value="Más de 3 meses"/> </p>
<p>3. ¿Qué presentación prefiere comprar?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="text" value="Populino 85 ml"/> <input type="text" value="Botella"/> <input type="text" value="1/2 galón"/> <input type="text" value="1 galón"/> <input type="text" value="Más de 1 galón"/> </p>
<p>4. ¿A qué precio compra la unidad de su preferencia?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="text" value="De 1 a 5 Q."/> <input type="text" value="De 5 a 10 Q."/> <input type="text" value="De 10 a 15 Q."/> <input type="text" value="De 15 a 20 Q."/> <input type="text" value="Más de Q20"/> </p>
<p>5. ¿Aproximadamente que cantidad de unidades adquiere en cada compra?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="text" value="Uno"/> <input type="text" value="Dos"/> <input type="text" value="Tres"/> <input type="text" value="Más de Tres"/> </p>
<p>6. ¿Dónde los compra?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="text" value="Supermercado"/> <input type="text" value="Tienda/abarro"/> <input type="text" value="Catálogos"/> <input type="text" value="Mercado"/> <input type="text" value="Otros"/> </p>
<p>7. ¿Qué aroma le gusta más para desinfectante?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="text" value="Lavanda"/> <input type="text" value="Limón"/> <input type="text" value="Manzana"/> <input type="text" value="Bebe"/> <input type="text" value="Canela"/> </p>
<p>8. ¿Qué marcas conoce?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="text" value="Azistín"/> <input type="text" value="Fabuloso"/> <input type="text" value="Kleen"/> <input type="text" value="Sulf"/> <input type="text" value="Otros"/> </p>
<p>9. ¿por lo general que uso le da en su hogar?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="text" value="Limpiar pisos"/> <input type="text" value="Limpiar baños"/> <input type="text" value="aromatizante"/> <input type="text" value="Todos los anteriores"/> </p>
<p>10. ¿Qué elementos determinan la compra del desinfectante?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="text" value="Precio"/> <input type="text" value="Aroma"/> <input type="text" value="Marca"/> <input type="text" value="Tamaño"/> <input type="text" value="Otros"/> </p>
<p>11. ¿Si se le ofrece un desinfectante natural lo compraría?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="text" value="Sí"/> <input type="text" value="No"/> </p>
<p>Observaciones:</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>

- **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 ANUALES
75408

IMPORTACIONES MENSUALES
6284

- **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"**

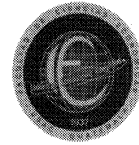
Formula:

$$y = a + b(x)$$

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 5

**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 6
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Proyecto: Desinfectante Natural a Base de Coco
Hoja técnica del costo directo de producción de un populino
Año 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				0.7973
Leche de coco	Litro	0.01166	60.00	0.6993
Clavo de olor	Onza	0.02223	0.75	0.0167
Romero	Onza	0.02223	0.75	0.0167
Bicarbonato de sodio	Onza	0.02223	0.75	0.0167
Vinagre	Onza	0.13319	0.35	0.0466
Agua	Litro	0.06608	0.02	0.0013
Mano de obra				0.1619
Medición	Jornal	0.00014	74.97	0.0104
Preparación	Jornal	0.00083	74.97	0.0624
Colado	Jornal	0.00014	74.97	0.0104
Empacado	Jornal	0.00056	74.97	0.0416
Bonificación incentivo	Jornal	0.00167	8.33	0.0139
Séptimo día	Jornal			0.0231
Costos indirectos variables				0.1112
Prestaciones laborales	30.55%	0.14803	0.1267	0.0188
Cuota patronal	12.67%	0.14803	0.3055	0.0452
Bolsa de polietileno 85 ml.	Unidad	0.77701	0.03	0.0233
Bolsa de nylon 25 lbs.	Unidad	0.03884	0.02	0.0008
Gas propano	Unidad	0.00012	125.00	0.0145
Combustible para insumos	Galón	0.00035	24.95	0.0087
Total				1.0704

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

Anexo 7
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 8
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 9
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Concentración de la Tierra
Clasificación de las Fincas por Estrato y Tamaño
Año 2014

Estrato	Tipo de unidad productiva	Extensión
I	Microfincas	< de 1 manzana
II	Subfamiliares	de 1 manzana a < de 10
III	Familiares	de 10 manzanas a < de 64
IV	Multifamiliares	de 1 caballería a < de 20
V	Multifamiliares grandes	de 20 caballerías en adelante

Fuente: información proporcionada en seminario general EPS 02-2014 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.