

**MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS
DEPARTAMENTO DE IZABAL**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (PESCA Y
PREPARACIÓN DE PESCADO SECO MANJÚA) Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE QUESO FRESCO CON LOROCO”**

CHRISTIAN FERNANDO CASTRO CASTRO

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS
DEPARTAMENTO DE IZABAL**

TEMA INDIVIDUAL

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (PESCA Y
PREPARACIÓN DE PESCADO SECO MANJÚA) Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE QUESO FRESCO CON LOROCO”**

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

2016

(c)

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

PUERTO BARRIOS- VOLUMEN 15

2-78-20-CPA-2014

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIA ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (PESCA Y PREPACION
DE PESCADO SECO MANJÚA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO
FRESCO CON LOROCO”

MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS
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

CHRISTIAN FERNANDO CASTRO CASTRO

Previo conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

En el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, agosto de 2016

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 04 de octubre de 2016, según Acta No. 18-2016 Punto QUINTO inciso 5.8, subinciso 5.8.6, sub-subinciso 5.8.6.7 de la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (PESCA Y PREPARACIÓN DE PESCADO SECO MANJÚA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO FRESCO CON LOROCO", municipio de Puerto Barrios departamento de Izabal.

Presentó

CHRISTIAN FERNANDO CASTRO CASTRO

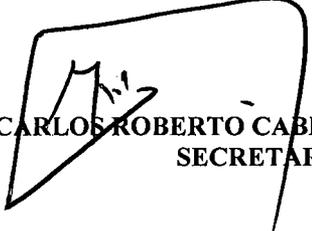
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



M.CH.



ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Supremo creador y fuente de sabiduría, por bendecirme permitiéndome culminar con éxito uno de los objetivos más importantes de mi vida.
- A MIS PADRES:** Jesús Victoriano Castro de León y María Anabella Castro de Castro, infinitas gracias por guiarme en el camino del bien, por sus consejos, por su gran amor, bendiciones, cuidados y sacrificios que contribuyeron a que hoy lograra alcanzar dicha meta.
- A MIS ABUELOS:** Especialmente a los que desde el cielo aun me cuidan, Sabina Castro (+), Pedro Lucas Castro Gómez (+) y Trinidad de León esto es para ustedes, gracias por todo su amor, son un hermoso recuerdo y ejemplo de sabiduría, esfuerzo y valentía.
- A MIS FAMILIARES:** Por todo el cariño, consejos y apoyo incondicional. En especial a mis hermanos, Susi, Geovanni, Vero, Alex, Marlon, Paola y Nilton. A mis sobrinos, son mucho cariño, a mis primos y tíos gracias por todo el apoyo.
- A MIS COMPAÑEROS:** Que me brindaron su amistad y que en conjunto recorrimos la carrera que hoy estoy culminando, gracias por su apoyo absoluto, éxitos en su vida profesional.

AGRADECIMIENTOS

- A: La Universidad de San Carlos de Guatemala, casa de estudios que abrió sus puertas para mi formación como profesional.
- A: La Facultad de Ciencias Económicas y a la Escuela de Contaduría Pública y Auditoría, por brindarme los conocimientos que contribuyeron al desarrollo de mi profesión.
- A: Al municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal, por su hospitalidad y apoyo brindado para poder efectuar mi Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-.
- A: Mis catedráticos, por compartir conmigo sus conocimientos a lo largo de la carrera, y en especial a mis docentes supervisores del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- por su apoyo y sus sabios consejos.
- A: Mis compañeros del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, quienes me acompañaron y me apoyaron en todo el proceso. En especial a Mishel, Elvis, Carlos, Cristofer, Goldwyn, Enio, Byron, Clara, Sindie, Andres, Edgar, Reina y Maritza.

ÍNDICE GENERAL

	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	3
1.1.3 Antecedentes históricos del municipio	4
1.1.4 Localización y extensión	5
1.1.5 Clima	5
1.1.6 Orografía	5
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	6
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	6
1.2.1 División política	6
1.2.2 División administrativa	8
1.3 RECURSOS NATURALES	10
1.3.1 Hídricos	10
1.3.2 Bosques	11
1.3.2.1 Áreas protegidas	11
1.3.3 Suelos	12
1.3.3.1 Tipos de suelo	12
1.3.3.2 Usos del suelo	15
1.3.4 Fauna	15
1.3.5 Flora	16
1.3.6 Minas y canteras	17
1.4 POBLACIÓN	18
1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento	18
1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	18
1.4.3 Densidad de población	20
1.4.4 Población económicamente activa	21
1.4.4.1 Sexo	22
1.4.4.2 Área geográfica	23
1.4.4.3 Actividad productiva	23
1.4.5 Migración	23
1.4.5.1 Inmigración	23
1.4.5.2 Emigración	24
1.4.6 Vivienda	24

1.4.7	Ocupación y salarios	25
1.4.8	Niveles de ingreso	25
1.4.9	Pobreza	26
1.4.9.1	Pobreza extrema	26
1.4.9.2	Pobreza no extrema	26
1.4.9.3	Pobreza total	26
1.4.10	Desnutrición	27
1.4.11	Empleo	27
1.4.12	Subempleo	28
1.4.13	Desempleo	28
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	29
1.5.1	Educación	29
1.5.2	Salud	35
1.5.2.1	Natalidad	35
1.5.2.2	Morbilidad	36
1.5.2.3	Mortalidad	36
1.5.3	Agua, drenajes y energía eléctrica	37
1.5.3.1	Agua	37
1.5.3.2	Energía eléctrica	37
1.5.3.3	Drenajes y alcantarillado	38
1.5.4	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	39
1.5.5	Sistemas de recolección de basura	40
1.5.6	Tratamiento de desechos sólidos	40
1.5.7	Letrinización y otros servicios sanitarios	41
1.5.8	Cementerios	41
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	41
1.6.1	Unidades de mini – riegos	42
1.6.2	Centros de acopios	42
1.6.3	Mercados	42
1.6.4	Vías de acceso	42
1.6.5	Puentes	43
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	43
1.6.7	Telecomunicaciones	43
1.6.8	Transporte	44
1.6.9	Rastros	44
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	44
1.7.1	Organizaciones sociales	44
1.7.2	Organizaciones productivas	45
1.8	ENTIDADES DE APOYO	47
1.8.1	Instituciones estatales	47

1.8.2	Instituciones municipales	48
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	48
1.8.4	Privadas	48
1.8.5	Instituciones internacionales	48
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	49
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	49
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	50
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	51
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	53
1.11.1	Diagnostico administrativo	53
1.11.1.1	Planeación	53
1.11.1.2	Organización	53
1.11.1.3	Integración	54
1.11.1.4	Dirección	55
1.11.1.5	Control	55
1.11.2	Diagnostico financiero	55
1.11.2.1	Formulación presupuestaria	56
1.11.2.2	Contabilidad integrada	64
1.11.2.3	Tesorería	68
1.11.2.4	Préstamos y donaciones	68
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	70
1.12.1	Flujo comercial	70
1.12.1.1	Principales productos que importa el Municipio	70
1.12.1.2	Principales productos que exporta el Municipio	70
1.12.2	Flujo financiero	71
1.12.2.1	Remesas familiares	71

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	72
2.1.1	Tenencia de la tierra	72
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	74
2.1.3	Concentración de la tierra	75
2.1.4	Coefficiente de Gini	76
2.1.5	Curva de Lorenz	78
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	79
2.2.1	Actividad agrícola	79
2.2.2	Actividad pecuaria	81
2.2.3	Actividad artesanal	83
2.2.4	Actividad agroindustrial	85

2.2.5	Actividad industrial	85
2.2.6	Comercios y servicios	85

CAPITULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	86
3.1.1	Financiamiento	86
3.1.2	Crédito	87
3.1.2.1	Agrícola	87
3.1.2.2	Pecuario	87
3.1.2.3	Avícola	87
3.1.2.4	otros	88
3.1.3	Objetivos del crédito	88
3.1.4	Importancia del crédito	88
3.1.5	Clasificación del crédito	88
3.1.5.1	Por su destino	89
3.1.5.2	Por su finalidad	89
3.1.5.3	Por su garantía	90
3.1.5.4	Por su plazo	91
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	91
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	92
3.1.6.2	En el sistema bancario	92
3.1.6.3	Otras instituciones	94
3.1.7	Condiciones del crédito	94
3.2	FUENTES DEL FINANCIAMIENTO	96
3.2.1	Recursos propios	96
3.2.2	Recursos ajenos	97
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	98
3.3.1	Ley de bancos y grupos financieros	98
3.3.2	Ley y reglamento de instituciones financieras	98
3.3.3	Código de comercio	98
3.3.4	Leyes fiscales	99
3.3.5	otras	100

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	101
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	101
4.1.2	Financiamiento a la producción	103

4.2	FIANCIAMIENTO DE LA PESCA Y PREPARACIÓN DE PESCADO SECO MANJÚA	106
4.2.1	Fuentes de financiamiento	106
4.2.2	Características tecnológicas	107
4.2.3	Destino de los fondos	110
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	111
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	111
4.2.5.1	Del mercado financiero	111
4.2.5.1	Del pescador	112
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	112
4.2.7	Asistencia técnica	112
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	113
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	113
4.2.7.3	Prestada por la asociación de pescadores	113

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO FRESCO CON LOROCO

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	114
5.2	JUSTIFICACIÓN	114
5.3	OBJETIVOS	115
5.3.1	General	115
5.3.2	Específico	115
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	116
5.4.1	Identificación del producto	116
5.4.2	Oferta	117
5.4.3	Demanda	119
5.4.4	Precio	122
5.4.5	Comercialización	122
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	125
5.5.1	Localización (macro y micro)	126
5.5.2	Tamaño	127
5.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	127
5.5.4	Proceso productivo	128
5.5.5	Requerimientos técnicos	130
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	133
5.6.1	Justificación	134
5.6.2	Objetivos	134
5.6.3	Tipo y denominación	135
5.6.4	Marco jurídico	137
5.6.5	Estructura de organización	139

5.7	ESTUDIO FINANCIERO	142
5.7.1	Inversión fija	143
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	144
5.7.3	Inversión total	146
5.7.4	Financiamiento	147
5.7.5	Estados financieros	149
5.7.5.1	Estado de costo de producción a cinco años	149
5.7.5.2	Estado de resultados a cinco años	150
5.7.5.3	Presupuestos de caja a cinco años	151
5.7.5.4	Estado de situación financiera a cinco años	152
5.7.6	Evaluación financiera	152
5.7.6.1	Punto de equilibrio	152
5.7.6.2	Flujo neto de fondos -FNF-	156
5.7.6.3	Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-	157
5.7.6.4	Valor actual neto -VAN-	157
5.7.6.5	Relación beneficio costo -RBC-	157
5.7.6.6	Tasa interna de retorno -TIR-	158
5.7.6.7	Periodo de recuperación de la inversión -PRI-	160
5.8	IMPACTO SOCIAL	161
	CONCLUSIONES	
	RECOMENDACIONES	
	BIBLIOGRAFIA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Cantidad de Centros Poblados por Categoría ,Años 1994, 2002, 2014	7
2	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Población por Sexo, Edad, Pertenencia Étnica y Área Geográfica, Años 1994, 2002 y 2014.	19
3	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Densidad Poblacional Nacional, Departamental y Municipal, Años 1994, 2002 y 2014.	21
4	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Población Económicamente Activa -PEA-, Por Género y Área Geográfica Años 1994, 2002 y 2014.	22
5	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Tenencia de las Vivienda por Cantidad de Hogares. Años 1994, 2002 y 2014.	24
6	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Cobertura por Niveles Educativos, Años 2011, 2012 y 2013.	30
7	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Inscripción de Alumnos por Sector y Área, Años 2011, 2012 y 2013.	31
8	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos, Periodo 2010-2014.	58
9	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos, Periodo 2010-2014.	62
10	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Estado de Resultados, Periodo 2010-2014.	65
11	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Balance General, Periodo 2010-2014.	67
12	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Préstamos Período 2010-2014.	69

No.	Descripción	Página
13	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Tenencia de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2014.	73
14	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Concentración de la Tierra por Tamaño de la Finca. Años 1979, 2003 y 2014.	75
15	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Concentración de la Tierra - Coeficiente de Gini, Años 1979, 2003 y 2014	77
16	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Resumen de Actividades Productivas. Año 2014.	79
17	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2014	80
18	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Actividad Pecuaria. Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto. Año 2014.	81
19	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Actividad Artesanal. Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Empresa y Producto. Año 2014.	83
20	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Empresa y Producto. Producción Artesanal. Año 2014.	102
21	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Financiamiento de la Producción Artesanal. Por Tamaño de Empresa y por Producto Según Encuesta. Año 2014.	104
22	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Financiamiento de la Producción Artesanal. Aplicación del Financiamiento Según Encuesta. Año 2014.	106
23	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Financiamiento de la Actividad Artesanal. Destino de los Fondos, según Encuesta. Año 2014.	110

No.	Descripción	Página
24	Municipios de Puerto Barrios, Morales y los Amates, Departamento de Izabal. Oferta Total Histórico y Proyectado, Producción de Queso. Periodo 2010-2019.	118
25	Municipios de Puerto Barrios, Morales y los Amates, Departamento de Izabal. Demanda Potencial Histórico y Proyectado, Producción de Queso. Periodo 2010-2019.	119
26	Municipios de Puerto Barrios, Morales y los Amates, Departamento de Izabal. Consumo Aparente Histórico, Producción de Queso. Periodo 2010-2014.	120
27	Municipios de Puerto Barrios, Morales y los Amates, Departamento de Izabal. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada, Producción de Queso. Periodo 2010-2019.	121
28	Municipio de Puerto Barrios, Morales y los Amates, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco. Márgenes de Comercialización. Año 2015.	124
29	Municipio de Puerto Barrios, Morales, Los Amates, Departamento de Izabal. Volumen y Valor de Producción: Producción de Queso Fresco con Loroco. Periodo 2015-2019.	127
30	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco. Inversión fija. Año 2015.	143
31	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco. Inversión en Capital de Trabajo. Año 2015.	144
32	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco. Inversión Total. Año 2015.	146
33	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco. Fuentes de Financiamiento. Año 2015.	147

No.	Descripción	Página
34	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco. Plan de Amortización del Préstamo. Año 2015.	148
35	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	149
36	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 enero al 31 de diciembre de cada año.	150
37	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco. Presupuesto de Caja a 5 años. Al 31 de diciembre de cada año.	151
38	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año.	152
39	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco. Flujo Neto de Fondos -FNF-. Al 31 de diciembre de cada año.	156
40	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco. Valor Actual Neto -VAN-. Al 31 de diciembre de cada año.	157
41	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco. Relación Beneficio Costo -RBC-. Al 31 de diciembre de cada año.	158
42	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco. Tasa Interna de Retorno -TIR-. Al 31 de diciembre de cada año.	159
43	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco. Periodo de Recuperación de la Inversión -PRI-. Año 2015.	160

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Indicadores Sociales y Económicos Años 2002, 2006, 2011 y 2014.	2
2	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Organizaciones Productivas, Año 2014.	45
3	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Matriz de Identificación de Riesgos, Año 2014.	50
4	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Matriz de Identificación de Vulnerabilidades, Año 2014	51
5	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Características Tecnológicas, Producción Artesanal, Año 2014.	108
6	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Requerimientos técnicos, Año: Uno.	131

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Organigrama Municipal, Año 2014	9
2	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Concentración de la Tierra Curva de Lorenz. Años 1979, 2003 y 2014.	78
3	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco. Canales de Comercialización. Año 2015.	123
4	Municipios de Puerto Barrios, Morales, los Amates, departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco. Flujo-grama del Proceso Productivo. Año 2015.	128
5	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco. Estructura organizacional. "Cooperativa de Productores Artesanales de Queso, Entre Ríos R.L." Año 2015.	140
6	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco. Punto de Equilibrio. Año 2015.	155

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Aspectos Culturales y Deportivos. Año 2014.
2	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Valores Nutricionales del Queso Fresco con Loroco. Por cada 100 gramos del Producto. Año 2015.
3	Municipios de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, Departamento de Izabal, Productos Sustitutos del Queso Fresco con Loroco, Estudio de Mercado, Resultado de Encuesta, Año 2014
4	Municipios de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, Departamento de Izabal, Productos Sustitutos del Queso Fresco con Loroco, Regresión de la Producción por medio del Método Mínimos Cuadrados, Período 2010 – 2014
5	Municipios de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, Departamento de Izabal, Productos Sustitutos del Queso Fresco con Loroco, Proyección de la Producción por medio del Método Mínimos Cuadrados Período 2015 - 2019
6	Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, Departamento de Izabal, Productos Sustitutos del Queso Fresco con Loroco, Regresión de las Importaciones por medio del Método Mínimos Cuadrados, Período 2010 – 2014
7	Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, Departamento de Izabal, Productos Sustitutos del Queso Fresco con Loroco, Proyección de las Importaciones por medio del Método Mínimos Cuadrados, Período 2015 - 2019
8	Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Valor Nutricional, Año 2015
9	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Mezcla de Mercadotecnia, Año 2015

No.	Descripción
10	Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Ficha Técnica de Producto Terminado, Año 2015
11	Municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Hoja Técnica de Una Libra de Queso Fresco con Loroco, Año 2015
12	Municipios de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones, Período 2015 - 2019
13	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Prueba del Flujo Neto de Fondos -FNF-, Período 1-5

INTRODUCCIÓN

El presente informe es el resultado de la investigación socioeconómica que se realizó en el municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal y consistió en “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (PESCA Y PREPARACIÓN DE PESCADO SECO MANJÚA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO FRESCO CON LOROCO”. Este estudio forma parte del tema general nombrado “DIAGNÓSTICO SOCIOECONOMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSION” dicho estudio fue llevado a cabo en el mes de octubre del 2,014 por un grupo de practicantes de las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoria y Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala y servirá como método de evaluación académica.

El objetivo del estudio es establecer la situación socioeconómica e identificar los problemas que tienen los artesanos del Municipio, para plantear propuestas de inversión que promuevan opciones de desarrollo, con el fin de mejorar la calidad de vida, tanto económica como social de los habitantes.

En la investigación se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva. La fase indagatoria dio inicio en el seminario general, al aplicar los conceptos relacionados a la investigación científica y los términos socioeconómicos básicos, a través de la aplicación de técnicas documentales como la elaboración de fichas bibliográficas y de trabajo. Posteriormente se desarrolló el seminario de preparación en el área específica de cada disciplina, adicional, se recopiló información histórica y estadística en las instituciones respectivas.

Para iniciar la fase demostrativa, se realizó una visita preliminar para el reconocimiento del lugar donde se llevó a cabo el estudio y poner a prueba las

boletas de encuesta para luego desarrollar la investigación de campo durante el mes de octubre del año 2014. En la misma se confrontó la teoría y los resultados de la investigación de campo, misma que presenta 95% nivel de confianza y 5% de error, e investigación documental que consistió en la consulta de censos de población y habitación de los años 1994 y 2002, censos agropecuarios de los años 1974 y 2003, entre otras fuentes documentales. Para la recaudación de información se utilizaron las técnicas de investigación de campo: entrevista a los líderes, autoridades y productores del Municipio; observación intencionada y no intencionada y la encuesta con respectivo instrumento (boleta de encuesta).

La fase expositiva consiste en la divulgación de los resultados obtenidos a través del presente informe que consta en cinco capítulos, descritos a continuación:

Capítulo I: describen las principales características del Municipio, en su contexto nacional, departamental y municipal, con el estudio del marco general, división política, administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero

Capítulo II: se integra por el estudio de estructura agraria, que contiene el análisis de la tenencia de la tierra, el uso que tiene en la actualidad así como el potencial del mismo recurso y la concentración de la tierra, este último se realizó a través de la herramienta del coeficiente de Gini y la presentación por medio de la curva de Lorenz; tomando como base los censos nacionales agropecuarios de 1979 y 2003, así como información obtenida en el trabajo de campo realizado en el año 2014, también se realiza un resumen de todas las actividades productivas que tiene el Municipio

Capítulo III: en este se hace referencia a los conceptos relacionados con la estructura del financiamiento, aspectos generales del financiamiento y crédito, tipos de crédito de acuerdo a la actividad productiva, objetivos del crédito, importancia del crédito, clasificación, procedimientos básicos para obtener préstamos, requisitos necesarios, condiciones del crédito y marco legal aplicable.

Capítulo IV: presenta como está integrado el financiamiento de la producción Artesanal dentro del Municipio, describe el volumen y el valor de la misma, el financiamiento de la pesca y preparación de pescado seco Manjúa, las fuentes de financiamiento que tiene, características tecnológicas, asistencia crediticia, limitaciones del financiamiento, influencia del crédito en el desarrollo de la actividad.

Capítulo V: está integrado por el “Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco”, contenido general, descripción del proyectos. Justificación; el porqué de la elaboración del proyecto. Objetivos; las metas que se desean alcanzar. Estudio de mercado; breve referencia de las características del mercado donde se enfoque el proyecto. Estudio técnico; da a conocer los aspectos técnicos, localización, tamaño, procesos productivos. Estudio administrativo legal; este contempla tipo y denominación, marco jurídico y la estructura de la organización. Y estudio financiero; por medio de este se establece la inversión inicial, se identifican las fuentes de financiamiento, se elaboran los presupuestos de rubros y cuentas que permiten la elaboración de estados financieros.

Finalmente se exponen las conclusiones y recomendaciones generadas del estudio ejecutado en sus diversas fases, los anexos y bibliografía utilizada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se presentan las características del municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal, siendo estas las siguientes: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y resumen de actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Describe las características sobre el contexto nacional, departamental y municipal, los datos históricos del municipio de Puerto Barrios, su localización geográfica, extensión, orografía clima y temperatura.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala se encuentra ubicada en América Central, entre los paralelos 13° 44' a 17° 49' latitud Norte y entre los meridianos 88° 14' a 92° 14' longitud oeste. Limita al oeste y al norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador y al sur con el océano pacífico.

El país posee una superficie de 108,889 km², con una división política de veintidós departamentos, los cuales se encuentran divididos en 340 municipios. Su capital es la Ciudad de Guatemala, la moneda oficial en circulación es el Quetzal. La agricultura es la base de la economía, es un país multiétnico y pluricultural. La población proyectada según el Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2014 es de 15,806,675, esto representa un crecimiento de 4,569,479 con respecto al año 2002, lo que equivale a un 41%. A continuación se detallan los principales indicadores sociales y económicos del País de los años 2002, 2006, 2011 y 2014.

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Sociales y Económicos
Años 2002, 2006, 2011 y 2014

Descripción	2002	2006	2011	2014
<u>Indicadores sociales</u>				
Población total	11,237,196	13,018,759	14,713,763	15,806,675
Población masculina	5,496,839	6,358,145	7,173,966	7,719,396
Población femenina	5,740,357	6,660,614	7,539,797	8,087,279
Índice de desarrollo humano (%)	64	56	57.4	62.3
Densidad poblacional (habitantes por k ²)	103	119	135	145
Tasa de crecimiento (%)	3.81	3.75	2.45	2.39
Pobreza extrema (%)	21.5	15.2	13.3	13.3
Pobreza no extrema (%)	35.5	35.8	40.3	40.3
Pobreza total (%)	57	51	53.6	53.6
Analfabetismo (%)	29	24	17.5	15
Tasa de desempleo (%)	3.4	3.3	4.1	2.9
Tasa de empleo (%)	96.6	96.7	95.9	97.1
Tasa de mortalidad por mil habitantes (%)	6.7	5.4	4.9	4.9
Tasa de natalidad, por mil habitantes (%)	34	28.3	25.4	24.4
Tasa de desnutrición (%)	49.3	49.8	48	48
<u>Indicadores económicos</u>				
Salario mínimo, agrícolas y no agrícolas (Q)	900	1,309.20	2,040.00	2,280.34
Canasta básica alimentaria (Q)	1,205.41	1,425.97	2,318.58	3,054.43
PIB (% de crecimiento)	3.9	5.4	4.2	4.2
Medio circulante (millones de Q.)	21,624.50	25,537.70	37,403.80	46,802.40
Medios de pago (millones de Q.)	51,474.00	87,922.30	141,226.10	179,427.54
Depósitos (millones de Q.)	39,455.80	63,374.80	96,434.50	125,778.20
Tasa de interés activa (%)	16.2	12.7	16.13	16.84
Tasa de interés pasiva (%)	7.58	4.7	5.27	5.49
Crecimiento bancario sector privado (%)	7	29	14	8
Carga tributaria (% del PIB)	12	12	11	9.5
Déficit fiscal (en millones de Q.)	1,769.60	4,471.20	10,357.00	17,693.78
Deuda pública externa (millones de US\$)	3,119.10	3,958.30	5,604.70	7,039.30
Remesas (millones de US\$)	1,579.39	3,609.81	4,378.03	5,544.09
Importaciones CIF* (millones de US\$)	7,658.80	11,914.50	16,612.89	18,022.28
Exportaciones FOB* (millones de US\$)	4,162.10	6,012.80	10,400.90	10,941.40
Inflación (%)	6.33	5.79	6.2	2.95
Reservas monetaria internacionales (millones de US\$)	2,369.60	4,061.10	6,693.80	7,333.40

Fuente: elaboración propia con base en datos XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, ENEI 2002 y 2011 y ENCOVI 2011 del INE, Informe CONALFA 2011, Estadísticas del RENAP, BANGUAT y proyecciones de población del INE 2014.

Se compara el año 2002 con el 2014 muestra un crecimiento del 37% lo que indica que en doce años hay un incremento considerable de personas dentro del territorio nacional y el mismo representa un impacto negativo para la economía familiar.

La pobreza incremento en un 2.6% al comparar el año 2014 con respecto al 2006, lo que indica es que hay retroceso en la economía del país en los últimos siete años y que se ha mantenido desde el 2011. La pobreza extrema, al comparar el mismo periodo, muestra una disminución del 1.9% lo cual es positivo para algunos estratos de la sociedad guatemalteca. Este problema puede ser reflejo de los bajos niveles de ingreso y desempleo que impera en el mercado laboral.

El salario mínimo representa la base económica de subsistencia familiar y al compararlo con el costo de la canasta básica, a pesar de que el mismo presenta un incremento considerable, no es suficiente para solventar las necesidades básicas del hogar.

En relación al analfabetismo, los indicadores de educación del anuario estadístico 2006 del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, indica que la población de quince años en adelante, presenta una tasa del 24% de personas que no saben leer ni escribir; sin embargo, para el 2011 la tasa disminuyó al 17% lo que significó una baja del 7% debido a que la cobertura educativa se amplió al implementar el programa de alfabetización por parte de jóvenes del nivel diversificado, lo que se traduce en una población calificada para integrarse al mercado laboral.

El Producto Interno Bruto -PIB- hasta el 2011, ha mantenido un crecimiento constante pero con cifras conservadoras, en comparación con el año anterior. Las remesas familiares están en aumento año tras año, lo que impacta de forma positiva a la economía del País, debido al beneficio económico que adquiere la población.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Izabal, se localiza en la región nororiental de la República de Guatemala, encontrándose a una distancia de 300 km de la ciudad capital, limita

al norte con el departamento de Petén, Belice y el mar Caribe, al sur con el departamento de Zacapa, al este con la República de Honduras y al oeste con el departamento de Alta Verapaz. Tiene una extensión territorial de 9,038 km² equivalente al 8.30% del territorio nacional.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

“Antes de ser descubierto por los españoles, Puerto Barrios era una zona de comercio maya, sus mercaderes utilizaban la bahía de Amatique como vía de comunicación entre los pueblos precolombinos; los viajes los realizaban en cayucos, canoas, balsas y piraguas, de lo cual no quedó más constancia que la tradicional narrativa de una generación a otra.”¹

Puerto Barrios fue elevado a la categoría de ciudad, en el Decreto 513, publicado en el Diario de Centroamérica el veintinueve de diciembre de 1895. El diecinueve de abril de 1920, se establece por primera vez la municipalidad de Puerto Barrios integrada por un alcalde primero, un alcalde segundo y tres regidores nombrados por elección popular; un secretario y un tesorero nombrados por la propia municipalidad. El diecisiete de mayo del mismo año se traslada la cabecera del departamento de Izabal, del municipio de Livingston a la ciudad de Puerto Barrios.

En julio de 1953, el Congreso de la República, por medio del Decreto 995, declaró necesaria la construcción de un puerto en la bahía de Santo Tomás, que serviría para que muchos barcos atracaran hasta el año de 1976. Debido al terremoto del cuatro de febrero del mismo año. La ley orgánica de la Zona Libre de Industria y Comercio de este puerto se promulgó por el Decreto 22-73, el veintiuno de marzo de 1973, lo que hace a Puerto Barrios la ciudad más importante del departamento de Izabal.

¹Municipalidad de Puerto Barrios. 2001. Diagnóstico Municipal Puerto Barrios. Guatemala. 320p.

1.1.4 Localización y extensión territorial

El Municipio constituye la cabecera departamental de Izabal con categoría de ciudad, se encuentra a 0.67 m. sobre el nivel del mar, con una latitud de 15° 44`06” y longitud de 88° 36`17”. La extensión territorial es de 1,292 km², es el tercer Municipio más grande del departamento de Izabal, está limitado al norte por la bahía de Amatique (Santo Tomás de Castilla), el golfo de Honduras (mar Caribe), y la República de Honduras, al este por el golfo de Honduras y la República de Honduras, al sur por la República de Honduras y el municipio de Morales; al oeste por los municipios de Morales y Livingston.

1.1.5 Clima

El clima del municipio de Puerto Barrios es tropical, las temperaturas permanecen altas durante todo el año y el promedio de humedad relativa es de 84%. Refleja una temperatura media de 28.2° centígrados, posee un promedio máximo de 31.9°, y mínimo de 24.3°. Los vientos alisios son la principal fuente de humedad para el Municipio, que soplan hacia el oeste, procedente del mar Caribe a una velocidad promedio de 9.5 km/hr.

1.1.6 Orografía

“La orografía es la parte de la geografía física que se dedica a la descripción de montañas. A través de sus representaciones cartográficas (mapas), es posible visualizar y estudiar el relieve de una región”.²

El accidente geográfico más representativo del Municipio lo constituye el cerro San Gil, el cual es resultado de una falla longitudinal de la parte oriental de la zona de fallas del Polochic. Al norte y oeste, la vertiente del cerro está bruscamente inclinada, al sur donde colinda con las montañas del Mico, el área es quebrada, se forman ríos y riachuelos en terrenos muy erosionables.

² Definición de orografía 2014. Orografía: “Definición orografía”. (en línea). Consultada el 13 de Octubre de 2014. Disponible en: <http://definicion.de/orografia/>

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Son aquellos que existen y se desarrollan en el Municipio como parte integral del mismo y que lo caracterizan o diferencian de otros municipios del departamento de Izabal. Puerto Barrios presenta una mezcla cultural por poseer dos etnias representativas adicional a la ladina, entre ellas: la garífuna y q'eqchi. El departamento de Izabal es la única región de Guatemala donde se encuentra asentada la cultura garífuna. (ver anexo 1)

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Muestra la situación de los distintos centros poblados que conforman el Municipio, así como la forma en que están constituidos los funcionarios y autoridades que administran el gobierno municipal.

1.2.1 División política

“Se refiere a cómo se encuentra el Municipio, en cuanto a la estructura de sus diferentes centros poblados, los cuales pueden sufrir cambios en el transcurso de dos, cinco, diez o veinte años, según la característica de cada región”³.

El Código Municipal establece que un Municipio se puede dividir en: aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, microrregión, finca y demás formas de ordenamiento territorial definidas localmente. Por Decreto Gubernativo número 513, emitido el 19 de julio de 1895 se funda la ciudad con el nombre de “Puerto Barrios”, con una extensión territorial de 1,292 km², se constituyó con 23 fincas, 13 parajes o parcelamientos, 5 aldeas y 41 barrios.

Anteriormente el Municipio se encontraba dividido en dos ciudades, Puerto Barrios y la colonia Exufco, formada por las familias que trabajaban en la United Fruit

³ Aguilar Catalán, J.A. 2013. Método para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados.) tercera edición. Guatemala, ediciones Renacer p. 37.

Company. Para el año 2014 la colonia Exufco ya no es considerada ciudad y Santo Tomás de Castilla fue elevada a la categoría de aldea por el crecimiento poblacional, desarrollo en infraestructura y economía en los últimos años. A continuación se detallan los centros poblados, proporcionados por los censos de población años 1994, 2002 e investigación de campo realizada en el mes de octubre de 2014:

Cuadro 1
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Cantidad de Centros Poblados por Categoría
Años 1994, 2002, 2014

Centros poblados	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2014	%
Ciudad	2	1.67	1	1.08	1	0.42
Aldeas	5	4.17	7	7.6	11	4.58
Caseríos	49	40.83	47	51.09	69	28.75
Parajes	14	11.67	3	3.26	14	5.83
Fincas	35	29.17	16	17.39	77	32.08
Parcelamientos	1	0.83	1	1.09	2	0.83
Colonias	12	10	14	15.23	27	11.25
Haciendas	1	0.83	-	-	13	5.43
Barrios	-	-	-	-	-	-
Asentamientos	1	0.83	-	-	-	-
Lotificaciones	-	-	-	-	3	1.25
Otros	-	-	3	3.26	23	9.58
Total	120	100	92	100	240	100

Fuente: elaboración propia con base en los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, X Censo de Población y V de Habitación 1994 y del XI Censo de Población y Habitación 2002. Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior, muestra que existe una disminución de veintiocho centros poblados en el año 2002 con relación al año 1994, y para 2014 presenta un incremento de 148 centros poblados en comparación al 2002. Los censos poblacionales y de habitación de los años 1994 y 2002 detallan que los caseríos y las fincas disminuyeron debido al crecimiento poblacional, esto influyó en el cambio de categoría de algunos centros poblados; no obstante, se observa un incremento significativo de centros para el año 2014, a consecuencia del desmembramiento de algunas fincas.

1.2.2 División administrativa

“Es la forma como se realiza la gestión de gobierno del área, ya sea a través de alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomo, alguaciles, entre otros; además la categoría que tiene la municipalidad, todos estos aspectos tienden a cambiar con el transcurrir del tiempo”.⁴

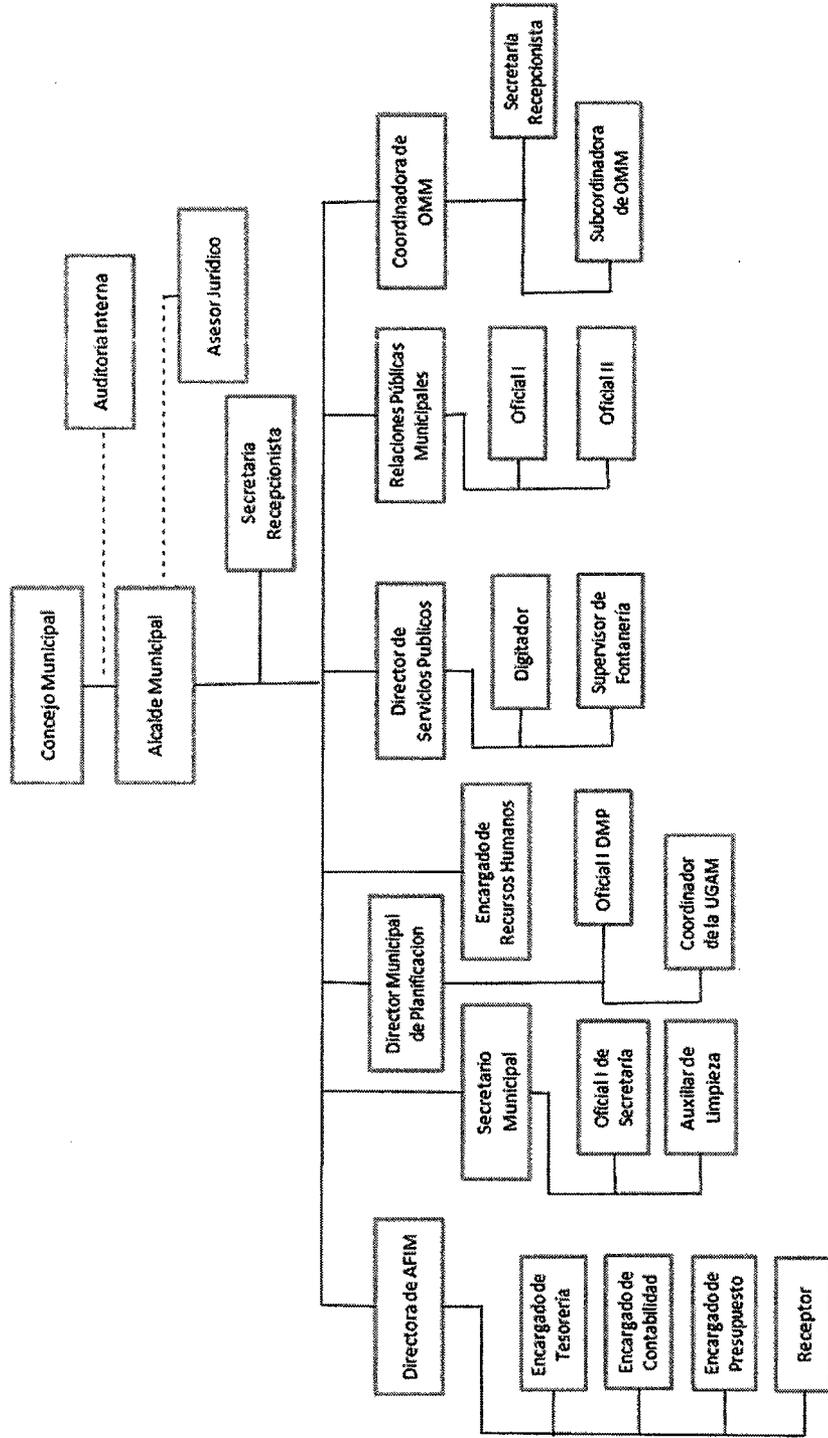
La municipalidad de Puerto Barrios, es el ente encargado de velar por el desarrollo del Municipio de acuerdo con las políticas públicas, los habitantes eligen a sus autoridades para que ejerzan un gobierno local-administrativo y así mismo disponer de los recursos patrimoniales, atender los servicios públicos locales, ordenamiento territorial de su jurisdicción, fortalecimiento económico, emisión de ordenanzas y reglamentos.

La administración está a cargo del Concejo Municipal, con el objetivo de integrar a la comunidad en la gestión pública, y llevar a cabo el proceso de planificación de una forma democrática y para ello debe contar con una estructura organizacional óptima.

A continuación se presenta la gráfica de la estructura organizacional de la municipalidad de Puerto Barrios:

⁴ Aguilar Catalán, José Antonio. 2011. “Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico”. Guatemala. Renacer Ediciones. 3ª. Edición p. 37.

Gráfica 1
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Organigrama Municipal
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de Puerto Barrios, año 2014.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son bienes que en forma nativa se encuentran encima o debajo de la superficie terrestre. Se les llama naturales porque no han sido creados artificialmente, estos bienes son aprovechados por el hombre para su subsistencia, mantener y engrandecer la economía del país”.⁵

Puerto Barrios tiene diversidad de paisajes, flora y fauna, cuenta además con clima tropical, la temperatura permanece alta durante todo el año y el promedio de humedad relativa es de 84%. Existen organizaciones encargadas de velar por la conservación de estos recursos, entre las cuales se encuentra la Fundación para la Conservación Mario Dary -FUNDARY-, que administra Punta de Manabique; FUNDAECO, El Cerro San Gil y CONAP que están a cargo de las áreas protegidas del Municipio, entre otras.

1.3.1 Hídricos

La hidrografía esta representada por los cuerpos de agua que existen en el Municipio, desde los océanos hasta los ríos y lagunas. Puerto Barrios se encuentra en la vertiente del Atlántico, su sistema hidrográfico está constituido principalmente por el mar Caribe, los principales ríos son los siguientes: Rio San Carlos, Rio La Romana, Rio Las Escobas, Rio San Agustín, Rio Derrumbe; Rio Cacao, Rio Escondido, Rio Pichilingo, Rio Motagua, Rio San Francisco, Rio Piteros y el Mar Caribe.

- Bahías

Las Bahías de Amatique, Santo Tomas de Castilla, y la Graciosa son utilizadas para la pesca artesanal del pez manjúa o sardina que sirve como fuente de ingreso para las personas que se dedican a esta actividad.

⁵ Curley García, M. y Urizar Montufar, T. M. 1978. Recursos Naturales Renovables, 1ra. ed. Guatemala, Impresos Industriales. p.47.

- **Lagunas**

Son depósitos naturales de agua que está separados del mar y son de menores dimensiones, en el municipio de Puerto Barrios se localiza dos, las cuales llevan por nombre: laguna de Santa Isabel y laguna La Tinta.

1.3.2 Bosques

De acuerdo a la información proporcionada por la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-, la cubierta forestal en Puerto Barrios corresponde a 74,363 hectáreas, es decir un 57.56% del área total del Municipio. Los bosques lo constituyen especies latifoliadas con una extensión de 17,145 hectáreas, este tipo de bosque es el más representativo, debido a que cubre el 13.27% del área del Municipio, seguido por los humedales con 37,741 hectáreas que representa el 29.21% donde se encuentran las áreas de manglares; y, un 15.08% está cubierto por bosques secundarios (arbustos).

1.3.2.1 Áreas Protegidas

En Puerto Barrios se encuentran dos Áreas Protegidas, las cuales se detallan a continuación:

- **Punta de Manabique**

Cuenta con una extensión terrestre aproximada de 476.26 kilómetros cuadrados; y se divide en ocho zonas de manejo: que son de conservación marina, de uso especial marítimo, de conservación terrestre, de uso múltiple, de recuperación y manejo, de uso especial de la tierra, de uso intensivo y de amortiguamiento. Fue declarada área protegida por el Congreso de la República con el Decreto Numero 23-2005 en abril del año 2005.

Dicha zona se encuentra administrada por FUNDARY, quienes por años han desarrollado actividades con las comunidades para reducir el impacto hacia los recursos naturales de tan valiosa área protegida.

- Cerro San Gil

La Reserva Protectora de Manantiales Cerro San Gil se ubica, política y administrativamente, en el departamento de Izabal, entre los municipios de Puertos Barrios, Livingston y Morales. La Reserva abarca el área de Cerro San Gil, que corresponde a la parte más alta de las Montañas del Mico; las que a su vez conforman las tierras altas sedimentarias de la vertiente del Mar de las Antillas.

1.3.3 Suelos

Es considerado como el recurso natural más importante, en este se desarrollan la mayoría de las principales actividades productivas, por lo tanto se identifican los diferentes tipos de suelos y clases agrologicas del Municipio para utilizarlos adecuadamente.

1.3.3.1 Tipos de suelo

“Los suelos constituyen el soporte de las actividades del hombre dirigidas al aprovechamiento de su potencial productivo (cultivos agrícolas, regadíos, repoblaciones forestales, implantación de pastizales, entre otros) y son una fuente de nutrientes para una cubierta vegetal.”⁶ El departamento de Izabal se encuentra en una región de lluvia relativamente alta y bien distribuida, la mayoría de suelos ocupan pendientes escarpadas y no son productivos, solo las áreas de aluvión a lo largo de los ríos Motagua, Polochic y Sarstún, pueden producir las cosechas que demandan un alto nivel de nutrientes del suelo, pero desafortunadamente estos suelos están mal drenados y son sujetos a inundaciones.

Los suelos del Municipio están clasificados en las siguientes divisiones fisiográficas:

⁶Edafología clases agrológicas (en línea) consultado 20 de diciembre 2014. P. 68. Disponible en <http://www.alcornocal.com/es/documentos/edafologia.pdf>

- Grupo III Suelo de las tierras bajas del Petén-Caribe, esta clase incluye los suelos susceptibles de utilización agrícola moderadamente intensiva.
- Grupo III A “Suelos Profundos, Sobre Materiales no Consolidados”, dentro de los que se encuentran Chacón, Champona, Quirigua y Gacho, con una extensión de 258.4 km².
- Grupo III B “Poco Profundos, Sobre Caliza”, Chacalté, con 387.6 km² de extensión.
- Grupo III E “Suelos Aluviales”, Inca y Gacho, suelos que ocupan una extensión de 452.2 km².
- Grupo IV, en esta clase se encuentran los suelos que tienen posibilidades de utilización para uso agrícola restringido, dentro de los que se limitan Manabique, Aluviales y Chacón, con 193.8 km² de extensión.

A continuación se describe las características de los suelos del Municipio, extraídos del libro Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala, elaborado por Charles S. Simmons:

Serie Chacón (Chc): material de sedimentos marinos con relieve casi plano, tienen drenaje interno moderado; suelo superficial color café oscuro a café grisáceo, la textura y consistencia es franco limoso friable, con un espesor aproximado de diez a veinte centímetros; sub suelo color amarillo o amarillo cafésáceo, de consistencia friable con textura arcillo-limosa con un espesor aproximado de treinta a cuarenta centímetros.

Serie Champona (Chp): material de sedimentos marinos con relieve escarpado, drenaje interno moderado; suelo superficial de color café, la textura y consistencia es franco limosa friable, con un espesor de diez a quince centímetros; sub suelo de color café rojizo a rojo cafésáceo de consistencia friable con textura arcillosa de espesor aproximado de cuarenta a sesenta centímetros.

Quirigua (Qr): material aluvión antiguo con relieve casi plano, el drenaje es imperfecto; suelo superficial de color café, la textura y consistencia es franco limosa, friable con espesor de diez a veinte centímetros; sub suelo de color moteado café rojizo, grisáceo y amarillento, de consistencia friable con textura arcillosa de espesor aproximado de sesenta a ochenta centímetros.

Gacho (Ga): material arcilla esquistosa con relieve escarpado, el drenaje es bueno; suelo superficial de color café amarillento, la textura es franco limosa friable con espesor de veinticinco centímetros; sub suelo de color café rojizo claro de consistencia friable, textura franco limosa arcillosa y setenta y cinco centímetros de espesor.

Chacalté (Cha): material de piedra caliza dura y maciza con relieve escarpado, el drenaje interno es rápido; suelo superficial de color café oscuro y de textura arcillosa friable, con un espesor aproximado de diez a veinte centímetros; sub suelo de color café, posee consistencia plástica y textura arcillosa de veinte a treinta centímetros.

Inca (In): material de aluvión con relieve casi plano y drenaje malo; suelo superficial de color café grisáceo, con textura y consistencia franco arcillosa micácea y friable con espesor de veinticinco a treinta centímetros; suelo superficial de color moteado de café grisáceo, gris y café óxido de consistencia friable y textura franco arcillosa o franco arcillo-arenosa con espesor de cuarenta y cincuenta centímetros.

Manabique (Ma): Se encuentra en la Península de Manabique al norte de Puerto Barrios. Consiste en una serie de promontorios de arena y de pantanos turbosos. Los promontorios de arena representan playas antiguas y los pantanos turbosos los sitios entre la arena que se han llenado con agua y con acumulaciones de

materia orgánica. La turba representa más del 50% del área, es de aspecto fibroso y de color café oscuro que tiene una reacción fuertemente acida. La arena es principalmente cuarzo y es de color amarillo café, no tiene uso agrícola.

Aluviales (SA): Ocupan un terreno casi plano en el valle del río Motagua. Son suelos mal drenados y gran parte del área permanece inundada durante largos periodos cada año.

1.3.3.2 Usos del suelo

“En Guatemala persiste la demanda de tierras y los hogares rurales dependen en gran medida de los productos del bosque y de la producción agrícola; esta combinación de elementos ha provocado la ocupación de tierras para usos agropecuarios, reduciendo la cubierta boscosa y aumentando el espacio territorial de asentamientos humanos”⁷.

El suelo de Puerto Barrios utilizado de forma permanente es del 12.86% y temporal 35.60%. El terreno que ha sido cultivado pero se encuentra en desuso representa el 14.67%, de tierra ociosa, pastos 27.17% y bosques 9.69%.

1.3.4 Fauna

Se le llama comúnmente al conjunto de especies animales que habitan un determinado ambiente y territorio. Por su ubicación privilegiada, el Municipio cuenta con una amplia variedad de especies, dentro de las cuales se pueden mencionar: el venado, iguana, armado, armadillo, gato de monte, monos, tigrillo, pizote, coche de monte, serpientes (coral, barba amarilla, cantil, cascabel), guacamayas, loros, patos de agua, alcatraz, garzas.

⁷ Estado del Uso de la Tierra y Ordenamiento Territorial en Guatemala, Documento Técnico del Perfil Ambiental en Guatemala, Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas –FCAA– Rafael Landívar, Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente –IARNA– 2006.

- Fauna en el cerro San Gil

“Los ecosistemas de la Reserva Protectora de Manantiales Cerro San Gil hacen que el área protegida sea abundante en biodiversidad de fauna. Algunas de las especies que se han observado en el área protegida incluyen: iguana verde, mazacuata, culebra cabeza dorada cordelilla, bejuquillo café, bejuquillo verde, falso coral, serpiente pajarera, hojarasquera, media coralilla, traga babosas coral, serpiente engañosa, zumbadora y coral maya”.⁸

- Fauna en Bahía de Amatique

Se localiza en la costa caribeña de Guatemala, fue declarada área de protección especial por el decreto 4-89, Ley de áreas protegidas. El estudio técnico realizado en 1990 propone el área en la categoría de refugio de vida silvestre. Está representada por especies tan importantes y amenazadas como el manatí, tapir, jaguar, mono aullador, coche de monte y jabalí. Se han registrado trecientas veintitrés especies de aves de las cuales treinta y siete se encuentran en la lista de especies en peligro de extinción, como el loro cabeza amarilla⁹ que solo se encuentra en el ámbito Nacional, en Punta de Manabique.

1.3.5 Flora

“Conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que habitan en un ecosistema determinado”¹⁰. Izabal conforma el bioma de Selva Tropical Lluviosa y el humedal Punta de Manabique. Los pocos estudios científicos realizados en la Reserva del Cerro San Gil, indican que existe un alto grado de endemismo, principalmente en las tierras bajas de las cuencas de los ríos Las Escobas y Tameja.

⁸ Plan Maestro de la Reserva Protectora de Manantiales Cerro San Gil, 2006-2010. Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP- p.80

⁹ Lista de especies amenazadas de Guatemala -LEA-, 2009. CONAP. 2da. Edición

¹⁰ Microsoft Corporation. 2009. Encarta Biblioteca Premium: flora,(DVD). Versión 16.00.1117. Bellevue, Washimgpn. Websters Multimedia. Para Microsoft Windows.

- Flora en Punta de Manabique

La cubierta boscosa del humedal Punta de Manabique es característica de una selva subtropical inundable. Para el área se reportan un total de 453 especies de flora, distribuidas en ciento tres familias, las principales: Fabaceae, Melastomataceae, Mimosaceae.

La flora se caracteriza por manglares ribereños constituidos principalmente por mangle rojo en las bahías, lagunas y bosque inundado, este último dominado por la confra, una especie de palma acompañada de muchas otras especies como el Santa María, San Juan, Barillo y Cahué; este tipo de bosque tropical es de distribución restringible a las áreas del Caribe, en Guatemala solo se encuentra en Punta de Manabique.

- Flora en Cerro San Gil

El bosque del área protegida del cerro San Gil, posee poblaciones abundantes de especies forestales maderables y no maderables, de alto valor comercial y que han sido explotadas insosteniblemente.

1.3.6 Minas y canteras

De acuerdo a los reportes del Ministerio de Energía y Minas, en el municipio de Puerto Barrios están aprobadas ocho licencias de minería, una licencia corresponde a exploración y siete de explotación específicamente para minerales y rocas. En el área protegida del cerro San Gil existe una licencia de exploración de carbón natural, la cual ha llevado un proceso de gestión ambiental con el Consejo Ejecutivo del Área Protegida –CONAP-.

Las licencias están otorgadas a la empresa Mayaniquel, S.A. para la exploración de cadmio, zinc, cobalto entre otras; al momento que se realizó el presente diagnóstico, no se tuvo acceso a la información relacionada al lugar exacto de dicha exploración.

1.4 POBLACIÓN

Está representada por el conjunto de personas que habitan o residen en un área geográfica, espacio o lugar determinado, es decir, individuos constituidos de forma estable, ligados por vínculos y características territoriales, políticas, jurídicas, étnicas o religiosas, es el principal recurso con que cuenta la sociedad. Integran la base para la producción y el desarrollo económico del Municipio, al producir y consumir bienes y servicios, para la satisfacción de necesidades.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

Con base a los censos nacionales X y XI de población y de habitación V y VI, los habitantes del Municipio al año 1994 era de 66,848, conformados en 13,370 hogares; al año 2002 la población es de 81,078 habitantes que equivalen a 16,216 hogares; y en el año 2014 según proyección realizada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población es de 108,863 habitantes con un total de 21,773 hogares. La municipalidad de Puerto Barrios al año 2014, establece una población de 113,675 habitantes, lo que presenta una tasa de crecimiento a razón de 3.35% anual en relación al año 2002.

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

Los datos obtenidos en los censos nacionales de población y habitación de los años 1994 y 2002 con proyección al año 2014, presentan una panorámica de la distribución entre hombres y mujeres, área geográfica, pertenencia étnica y edad que conforman el Municipio.

A continuación se presenta el cuadro donde se describen los centros poblados, proporcionados por los censos de población años 1994, 2002 e investigación de campo realizada en el mes de octubre de 2014: En el siguiente cuadro se muestra la información obtenida

Cuadro 2
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Población por Sexo, Edad, Pertenencia Étnica y Área Geográfica
Años 1994, 2002 y 2014

Categoría	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo						
Hombres	33,378	49.93	40,242	49.63	54,322	49.90
Mujeres	33,470	50.07	40,836	50.37	54,541	50.10
Total	66,848	100	81,078	100	108,863	100
Población por edad						
0-6	12,645	18.92	14,776	18.22	19,840	18.22
7-14	13,138	19.65	15,390	18.98	20,664	18.98
15-64	38,547	57.66	47,203	58.22	63,379	58.23
65+	2518	3.77	3709	4.58	4,980	4.57
Total	66,848	100	81,078	100	108,863	100
Población por pertenencia étnica						
Indígena	3,321	4.97	5,120	6.31	6,875	6.32
No indígena	61,842	92.51	74,981	92.48	100,676	92.48
Garífuna	1,685	2.52	977	1.21	1,312	1.2
Total	66,848	100	81,078	100	108,863	100
Población por área geográfica						
Urbana	27,251	40.77	48,581	59.92	67,495	62
Rural	39,597	59.23	32,497	40.08	41,368	38
Total	66,848	100	81,078	100	108,863	100

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

- **Por sexo**

Por medio del análisis de la información obtenida, se estableció que hay tendencia de aumento en la población por género entre los años censales 1994, 2002 y el año de estudio 2014, la que está compuesta aproximadamente por 50% de hombres y 50% mujeres, aunque este último sexo, predomina por una mínima diferencia lo que puede incrementar la natalidad en el Municipio.

- **Por edad**

Se observó una variación mínima entre la población por edad, con respecto a los años censales 1994, 2002 y proyección al año 2014; las personas comprendidas en las edades de quince a sesenta y cuatro años, representan la mayor población

del Municipio. Los habitantes de este segmento son jóvenes y adultos, personas económicamente activas que representan un alto potencial para el desarrollo de las comunidades, la minoría está integrada por la población en el rango de sesenta y cinco años de edad a más.

- **Por grupo étnico**

En pertenencia étnica, el Municipio está conformado en su mayoría por pobladores no indígenas. Para el año 2002 la población indígena creció en 1,799 habitantes con relación al año 1994, lo que representa un 54% más de habitantes. Se determinó que este estrato poblacional para el año 2014, mantiene un crecimiento que permite ser partícipe en la proporción de participación observada en el censo nacional de población y habitación del año 2002, debido a que varía en mínimo porcentaje.

- **Por área geográfica**

Con base en el análisis de los períodos 1994, 2012 y 2014, se estableció que la concentración poblacional se orienta particularmente en los centros poblados catalogados como área urbana, conformados por la ciudad de Puerto Barrios, las aldeas Santo Tomás de Castilla y Entre Ríos. En el año 2002, se registró un crecimiento de 21,330 habitantes, lo que representa el 78% respecto al año 1994; con base en el estudio, para el año 2014 se registró una diferencia de 18,914 personas, lo que significa un aumento del 39% de habitantes en el área urbana en relación con el último censo.

1.4.3 Densidad poblacional

Es un concepto de geografía que se utiliza para indicar la relación que existe entre la cantidad de personas que habitan en un territorio determinado y la extensión de éste. Por lo tanto, si un territorio es pequeño pero con mucha población, la densidad es alta; por el contrario, si existen pocos habitantes y un territorio grande, la densidad será baja.

A continuación se muestra la densidad poblacional a nivel nacional, departamental y municipal de los años 1994, 2002 y 2014:

Cuadro 3
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Densidad Poblacional Nacional, Departamental y Municipal
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2014
República			
Población	8,331,874	11,237,196	15,806,675
km ²	108,889	108,889	108,889
Densidad	77	103	145
Departamental			
Población	215,153	314,306	445,125
km ²	9,038	9,038	9,038
Densidad	24	35	49
Municipal			
Población	66,848	81,078	108,863
km ²	1,292	1,292	1,292
Densidad	52	63	84

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

El siguiente cuadro muestra que en el año 1994, cada kilómetro cuadrado del Municipio, era ocupado por cincuenta y dos personas, al año 2002 la densidad creció aproximadamente el 21%, al ocupar once personas más cada km². En el año 2014, conforme los datos estimados del INE la densidad aumentó un 33%, al ocupar cada kilómetro cuadrado veintiún habitantes más. Lo que refleja que en un futuro se manifestaran efectos como carencia de tierra producto derivado de la sobrepoblación, por consiguiente se reducirán los espacios para cultivo, crianza y engorde de animales, al ser utilizados los espacios territoriales para la construcción de viviendas y edificaciones para generación de empleo.

1.4.4 Población económicamente activa

Está integrada por el conjunto de personas que a partir de los siete hasta los sesenta y cuatro años de edad, se desempeñan en una ocupación. La actividad

general de un país, se calcula entre la población económicamente activa –PEA– y la totalidad de habitantes. A continuación se presenta el cuadro de la población económicamente activa analizada por sexo y área geográfica en el Municipio.

Cuadro 4
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Población Económicamente Activa -PEA-
Por Género y Área Geográfica
Años 1994, 2002 y 2014

Género	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2014		Muestra 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	16,066	78	17,903	72	23,721	72	473	50
Mujeres	4,538	22	7,045	28	9,335	28	491	50
Total	20,604	100	24,948	100	33,056	100	964	100
Urbana	8,217	40	15,864	64	21,020	64	569	59
Rural	12,387	60	9,084	36	12,036	36	395	41
Total	20,604	100	24,948	100	33,056	100	964	100

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

Se determinó que en el año 1994 la -PEA- en el Municipio era de 20,604 habitantes, hay poca participación de la mujer y la -PEA- se concentra en el área rural, lo que representa el 31% de la población total; al 2002 asciende a 24,948 equivalente al 31%; y finalmente para el 2014, la proyección cuenta con 33,056 personas, que constituye un 30%, estos porcentajes no sufren mayor variación entre los periodos analizados. Este escenario ha cambiado en relación con el año 2014, donde la mayoría de la -PEA- se ha centrado en el área urbana.

1.4.4.1 Sexo

En esta categoría se segmenta la población económicamente activa en hombres y mujeres que forman parte de la población total y que participan en la producción económica. En el año 1994, un total de 20,604 personas integraban la PEA, donde la mayor proporción eran hombres, y aproximadamente un cuarto de la población mujeres. Para el año 2002 la población total asciende a 81,078 personas, lo que representa para la PEA un 31%, los hombres integran el 22% y las mujeres

participan en la economía del hogar y del Municipio en un 9%; y la proyección para el año 2014, la población total es de 108,863 personas, donde la PEA representa al 30% de los habitantes, conformada por un 19% de hombres y 11% mujeres.

1.4.4.2 Área geográfica

A través del análisis se determinó que el 59% de la PEA en su mayoría se concentra en el área urbana, debido al desarrollo comercial y de servicios que poseen los centros poblados que la conforman.

1.4.4.3 Actividad productiva

La principal actividad productiva que desarrolla la población del Municipio es la agrícola, esta tiene como productos principales el maíz, frijol, banano, frutas tropicales y la palma africana, la cual ocupa la mayor extensión de tierra, lo que reduce la producción de banano, seguido de ésta, se ubica la actividad de comercio y servicios.

1.4.5 Migración

Factores como oportunidades de estudio, inseguridad, ofertas laborales o reunirse con algún familiar, entre otros, provocan que las personas tomen la decisión de dejar su ciudad natal y partir a otro municipio, departamento o en algunos casos, a otro país.

1.4.5.1 Inmigración

Con base en datos del INE, en el año 2002 del total de la población (81,078 habitantes), el Municipio reporta 20,003 inmigrantes que representan un 24.67% y de acuerdo a información recabada en la investigación de campo, en las 642 unidades familiares encuestadas, se determinó un total de 550 personas inmigrantes, de las cuales el 4.18% son provenientes de la Ciudad Capital, y el 64.9% de otros departamentos; entre ellos, Chiquimula, El Progreso, Zacapa y

Jutiapa; un 25.1% de otro municipio del departamento, finalmente, el 5.82% provienen del extranjero.

1.4.5.2 Emigración

Es el flujo de personas que salen del Municipio para residir en otro lugar, dentro o fuera del país, de manera temporal o permanente. De acuerdo a los datos establecidos por el INE, por medio del censo nacional 2002, de ese año al 2014 se estableció que 20,525 personas emigraron hacia varios destinos fuera del municipio de Puerto Barrios, lo que representa el 25% del total de la población.

1.4.6 Vivienda

Consiste en el lugar designado por una persona o una familia para la construcción o transformación, para fines de alojamiento ya sea de forma permanente o temporal.

- Tenencia de vivienda

Para lo cual en el cuadro siguiente se presentan las formas de tenencia de vivienda en el Municipio según el INE en los años 1994 y 2002, y con base en la encuesta realizada en los centros poblados para determinar el año 2014:

Cuadro 5
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Tenencia de Viviendas por Cantidad de Hogares
Años 1994, 2002 y 2014

Tipo de tenencia	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2014	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Propia	11,320	75	13,202	72	491	76
Alquilada	2,850	19	3,175	17	82	13
Familiar	-	-	-	0	39	6
Otra condición	937	6	1,897	11	30	5
Total	15,107	100	18,274	100	642	100

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

Con la información anterior se observa la distribución de la tenencia de viviendas y número de hogares. Las viviendas en la categoría propia para el año 1994 es del 75%, para el año 2002 es del 72% teniendo una baja del 3%, pero este valor se incrementa un 4% conforme los datos obtenidos de la encuesta realizada en el año 2014, este dato es positivo ya que los habitantes poseen la capacidad económica para adquirir una vivienda.

1.4.7 Ocupación y salarios

La ocupación es la posición que a la persona se le otorga para desarrollar una actividad laboral, a cambio de recibir de forma periódica una remuneración fija o variable, también conocida como salario. Las variables de ingresos y gastos permiten efectuar un análisis sobre los niveles de vida y situación económica de los hogares y población.

1.4.8 Niveles de ingreso

Esta variable refleja el ingreso económico que recibe la población del municipio de Puerto Barrios en un tiempo determinado; así mismo, permite establecer la calidad de vida que mantienen los habitantes.

Se estableció que el 18% de los hogares perciben un ingreso mensual menor a Q.1,230.00, los cuales son hogares donde el padre es jubilado y no tiene otra fuente de ingresos.

Asimismo se observó que un 42% de los hogares encuestados obtienen ingresos entre el rango de Q.1,231.00 a menos de Q.2,460.00 mensuales por familia, que corresponde a las personas que trabajan de forma temporal y no tienen un sueldo fijo para sostener los gastos del hogar y se estableció que solo el 40% de los encuestados tienen la capacidad de cubrir el costo de la canasta básica, debido a que tienen ingresos arriba de Q. 3,076.00.

1.4.9 Pobreza

La pobreza se define como la situación o condición socioeconómica de la población, que no puede acceder o carece de los recursos para satisfacer las necesidades físicas y básicas, que permiten un adecuado nivel y calidad de vida. De acuerdo a la encuesta realizada el 84.11% de la población del Municipio viven en condiciones de pobreza, 39.25% en pobreza extrema y 44.86% no son pobres porque sus ingresos son iguales o superiores al costo de la canasta básica

1.4.9.1 Pobreza extrema

ENCOVI 2011 define a la pobreza extrema como “La línea que representa el costo de adquirir la canasta de alimentos que cumpla con el requerimiento calórico mínimo anual por persona”¹¹. Con base a datos proporcionados por Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- 2002, el 8.16% de los habitantes del departamento de Izabal se encuentran en pobreza extrema.

1.4.9.2 Pobreza no extrema

Derivado de la investigación realizada en el municipio de Puerto Barrios, se determinó que de acuerdo al nivel de ingresos, el 44.86% de la población se encuentra en pobreza no extrema esto quiere decir que 288 hogares de 642 han migrado a dicha situación.

1.4.9.3 Pobreza total

SEGEPLAN 2002 determino; el Departamento de Izabal refleja que el 47.93% de la población se encuentra en situación de pobreza. En la investigación de campo realizada en el municipio de Puerto Barrios, se determinó que de acuerdo al nivel de ingresos, la pobreza total es de 84.11%, de la cual el 39.25% es extrema y el 44.86% corresponde a no extrema.

¹¹ Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011. Pág. 8.

1.4.10 Desnutrición

Es un indicador determinante de las condiciones de vida en la que vive un país, no solo por el tema de salud, también la pobreza, déficit de salubridad, saneamiento y acceso a recursos básicos. El Fondo de Naciones Unidas para la Infancia -UNICEF-, establece que la desnutrición es la principal causa de muerte de lactantes y niños en países en vía de desarrollo, por tal razón, prevenir esta enfermedad es una prioridad para la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Para el municipio de Puerto Barrios se reportaron 2,837 niños y niñas de los cuales un 78.8% presentan una talla normal, el 16.8% presentan desnutrición moderada y el 4.4% presentan una severa prevalencia de retardo en talla, ello con base en datos del Tercer Censo Nacional de Talla del año 2008, efectuado a niños y niñas.

1.4.11 Empleo

El empleo es la concreción de una serie de tareas a cambio de una retribución pecuniaria denominada salario. En la actualidad, el empleo es una circunstancia difícil de garantizar para toda la población activa. Con base al estudio realizado por ENCOVI en el año 2011, el departamento de Izabal tenía una población de 410,765 habitantes de los cuales el 58.4% representó la PEA con 239,887 habitantes, en donde la tasa de Población Ocupada representaba un 96.8%, y el índice de Población Ocupada Plena –POP- el 46.96% con 112,651 habitantes.

La distribución de la población económicamente activa en las distintas actividades que se realizan en el municipio de Puerto Barrios, de acuerdo a los datos de la encuesta realizada son de tipo asalariado en jornadas de ocho horas y son muy pocas las personas que cuentan con un negocio propio.

Al año 2011, de acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal –PDM– 2011-2030 Puerto Barrios, Izabal; 30,884 habitantes que representan el 38% de la población, integran la Población Económicamente Activa –PEA–, de esto se reporta que la

tasa de empleo es de 99%, situación contradictoria con la realidad, porque se evidencia que existe desempleo y empleo informal, especialmente en el área rural, donde no se devenga el salario mínimo. Los resultados de la encuesta reflejan que de 24,902 personas económicamente activas, un 97.38% se desarrolla en comercio y servicios, el 1.65% se desempeña en la actividad artesanal, un 0.58% en la actividad agrícola, el 0.36% en la actividad pecuaria, un 0.02% trabaja en la industria y el 0.01% se desempeña en la actividad agroindustrial.

1.4.12 Sub empleo

La Organización Internacional de Trabajo -OIT-, define que el subempleo es cuando las personas ocupadas no han alcanzado su nivel de pleno empleo, el cual refleja la subutilización de la capacidad productiva de la población ocupada.

La Población Ocupada Total -POT- de 410,765 habitantes del departamento de Izabal utilizada para el estudio realizado de ENCOVI en el año 2011 consideró la categoría de sub-ocupados con un total de 204,972 el cual representa un 49.9% de la población total, de éste el 33% corresponde a población urbana y el 67% al área rural. Los resultados de la encuesta realizada en el Municipio, muestran que las personas que se desempeñan en un trabajo temporal, constituyen un 32% de la población que actualmente cuenta con empleo, por lo anterior no disponen de ingresos fijos para cubrir las necesidades básicas familiares.

1.4.13 Desempleo

Para la OIT, el desempleo lo conforman aquellas personas que no tienen trabajo, que buscan activamente un trabajo y se encuentran disponibles para tomar un empleo inmediato.

De acuerdo al estudio realizado por la ENCOVI en el año 2011, del total de la población 410,765 habitantes en el departamento de Izabal, la Población Desocupada Total -PDT- era de 3.16% y representa 12,979 habitantes, de los

cuales en el área urbana figura un 25% y en el área rural el 75%. Con base a los resultados de la encuesta realizada en el Municipio, de 642 hogares, se determinó que quinientos cincuenta y nueve cuenta con un empleo ya sea temporal o permanente, esto representa al 87% del total encuestado, y el 13% restante no trabaja, de este último dato, un 64% indicó que no encuentra trabajo.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son servicios sociales, en un sentido más amplio, es la prestación de servicios y la asistencia social, fundamental para el bienestar de la población. En un sentido restringido, los servicios sociales son actividades técnicas organizadas por las administraciones públicas y enmarcadas dentro de las políticas de bienestar social, cuyo objetivo es la prevención, rehabilitación o asistencia de individuos, de familias o grupos sociales con aquellas carencias y demandas, en pro de la igualdad de oportunidades, la realización personal, la integración social y la solidaridad.

1.5.1 Educación

La importancia de esta variable radica en que mide el potencial del recurso humano y proporciona un punto de referencia para determinar el desarrollo social y económico de la comunidad.

- **Cobertura**

A nivel nacional no se ha alcanzado los resultados esperados en cuanto a cobertura educativa, a lo cual se le suma una carente y deficiente infraestructura física, además de no poseer las condiciones óptimas de calidad de recurso humano. El acceso a la educación y la permanencia de la población en el sistema educativo se ve condicionado y por ende afectado por las desigualdades económicas, sociales, lingüísticas y geográficas.

Los indicadores de eficiencia interna se relacionan con ambos grupos de indicadores y contribuyen al análisis del contexto sociocultural, socioeconómico y el ambiente psicopedagógico. Dentro de los aspectos importantes a resaltar en los indicadores educativos se encuentran la cobertura por ciclo y el porcentaje de cobertura por sector, el cuadro siguiente muestra la cobertura por nivel educativo del Municipio:

Cuadro 6
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Cobertura por Niveles Educativos
Años 2011, 2012 y 2013

Niveles	Alumnos en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura %	Déficit %
Año 2011				
Pre-primaria	5,760	4,633	80.43	19.57
Primaria	18,363	17,415	94.84	5.16
Medio				
Básico	7,664	6,405	83.57	16.43
Diversificado	7,215	3,568	49.45	50.55
Total	39,002	32,021		
Año 2012				
Pre-primaria	5,848	4,324	73.94	26.06
Primaria	16,612	16,562	99.70	0.30
Medio				
Básico	7,780	6,391	82.15	17.85
Diversificado	7,325	3,584	48.93	51.07
Total	37,565	30,861		
Año 2013				
Pre-primaria	5,967	4,259	71.38	28.62
Primaria	16,951	15,822	93.34	6.66
Medio				
Básico	7,939	6,628	83.49	16.51
Diversificado	7,474	3,519	47.08	52.92
Total	38,331	30,228		

Fuente: elaboración propia, con base en información del Anuario Estadístico del Ministerio Educación –MINEDUC-, años 2011, 2012 y 2013

Se puede observar en el cuadro anterior que el déficit de la educación en el Municipio ha aumentado en algunos niveles tal es el caso de pre-primaria con un 2.56%, para la primaria un 6.36% y para diversificado un 1.85% en el año 2013 respecto a los años 2012. El ciclo diversificado representa el mayor porcentaje de

desatención, tema que se ha abordado con la implementación de las escuelas telesecundarias.

- **Inscripción**

Para dar a conocer la situación de la población estudiantil inscrita en los años 2011, 2012 y 2013, a continuación se presenta el detalle de alumnos por sector y área:

Cuadro 7
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Inscripción de Alumnos por Sector y Área
Años 2011, 2012 y 2013

Niveles	Sector					Área	
	Oficial %	Privado %	Cooperativa %	Total %	Urbano %	Rural %	%
Año 2011							
Pre-primaria	3,970	663	-	4,633	14.47	1,570	12.01
Primaria	15,358	2,057	-	17,415	54.39	5,123	39.21
Medio							
Básico	4,049	2,050	306	6,405	20.00	3,410	26.09
Diversificado	850	2,336	382	3,568	11.14	2,966	22.69
Total	24,227	7,106	688	32,021	100	13,069	100
Año 2012							
Pre-primaria	3,627	697	-	4,324	14.01	1,533	12.07
Primaria	14,421	2,141	-	16,562	53.67	4,963	39.09
Medio							
Básico	3,983	2,038	370	6,391	20.71	3,293	25.93
Diversificado	869	2,350	365	3,584	11.61	2,909	22.91
Total	22,900	7,226	735	30,861	100	12,698	100
Año 2013							
Pre-primaria	3,583	676	-	4,259	14.09	1,511	11.93
Primaria	13,728	2,094	-	15,822	52.34	4,800	37.90
Medio							
Básico	4,008	2,220	400	6,628	21.93	3,491	27.57
Diversificado	827	2,281	411	3,519	11.64	2,862	22.60
Total	22,146	7,271	811	30,228	100	12,664	100

Fuente: elaboración propia, con base en información del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación -MINEDUC-, años 2011, 2012 y 2013.

De acuerdo al cuadro anterior, la inscripción de alumnos ha disminuido en el año 2013 respecto al año 2011, la diferencia se manifiesta en todos los sectores educativos, sin embargo se acentúa mayormente en el nivel de primaria, tanto en el área urbana con un 1.31% y rural con 2.11%.

Se observa un decremento significativo entre los niveles primarios y básicos, tanto en el área rural como en la urbana en el sector oficial. La razón de este fenómeno es a causa de que las familias consideran que la única educación necesaria para sus hijos es culminar el nivel de primaria, para poder incorporarlos rápidamente al mercado laboral y al apoyo económico del hogar.

En relación a las inscripciones por áreas, se determinó que para el año 2013 la tendencia ha ido cayendo tanto en el área urbana como rural; sin embargo, la mayor parte de la población inscrita se concentra en el área rural, debido a la cantidad de personas que habitan en esas localidades.

- deserción

En el año 2013 se registró un decrecimiento considerable en la tasa de deserción escolar con respecto al año 2011, en lo que se refiere al nivel de pre-primaria en área urbana tiene una diferencia en la tasa del 2.8% y en el área rural tiene un 4.71% siendo la más significativa. También se determinó un decrecimiento en la deserción determinado por sectores siendo el más representativo el nivel básico, en sector privado tiene un 11.30% y el sector cooperativa tiene un 0.45%.

Por consiguiente, la cantidad de alumnos que dejan de asistir a los centros educativos asciende en el año 2013 a mil ochocientos veintinueve, esto se debe en gran parte a que los padres al no contar con los recursos económicos prefieren retirarlos y se ven obligados a incorporarse en el mercado laboral o bien intervenir en actividades del campo y así ayudar a la economía del hogar.

- Repitencia

La tasa de promoción escolar es más alta en las mujeres, para el año 2011 se promovió un 9.07% más mujeres que hombres, igual en el año 2012 hay una diferencia del 8.92% más mujeres, y para el año 2013 tiene una diferencia del 10.10%, este comparativo es a nivel diversificado.

La tasa de repitencia es más alta en los hombres a diferencia con las mujeres, y el nivel básico es donde más se refleja, en el año 2011 tiene un 1.74% más que con las mujeres, en el 2012 hay una diferencia de 2.14% más, y para el 2013 tiene un 0.57% más de repitencia.

- Centros educativos

En el año 2013 existió un incremento de diecisiete centros educativos en relación al año 2011, la mayor parte de éstos se encuentran ubicados en el área rural y representa un 65% de los cuatrocientos existentes; sin embargo, en la investigación realizada en el año 2014 gran parte de las comunidades no cuentan con un centro educativo para atender a la población en edad escolar.

Con base a la información proporcionada por la Dirección Departamental de Educación de Izabal, la infraestructura escolar en general se encuentra en mal estado, las escuelas cuentan con aulas deterioradas, así como escuelas de construcción reciente con materiales de mala calidad, ambientes no adecuados y carencia de recursos materiales y humanos.

- Personal docente

El recurso humano en el sistema educativo se considera un elemento esencial para la formación de individuos que se incorporarán a la economía del Municipio. Para el año 2014 la cantidad de maestros en el municipio es de 1,174 concentrándose principalmente en el sector oficial con un 78% del total. A pesar de esto, el principal problema que afronta el Municipio es la falta de personal

docente; al respecto, se encontraron centros educativos en los cuales un maestro imparte en dos o más grados.

1.5.2 Salud

La definición presentada por la Organización Mundial de la Salud en su constitución aprobada en el año 1948, se amplía a: es un estado completo de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

En la Cabecera Municipal y Santo Tomás de Castilla existe una estructura de salud completa con centros de asistencia públicos y privados, dentro de los que se pueden mencionar: el Hospital Infantil Elisa Martínez, el Hospital de la Amistad Japón-Guatemala, la Asociación Pro-Bienestar de la Familia -APROFAM-, la Fundación Pro-Bienestar del Minusválido -FUNDABIEM- y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-.

Además se cuenta con la cobertura del centro de salud tipo B de Puerto Barrios, que a su vez atiende a través de Puestos de Salud en los siguientes centros poblados: Entre Ríos, Cacao Frontera, Chachagualilla, Media Luna y Punta de Manabique. Por último, se menciona el centro de salud tipo B localizado en Santo Tomás de Castilla. Se determinó que los habitantes del Municipio acuden al Hospital Nacional de la Amistad Japón-Guatemala, institución que atiende a la mayor parte de la población por contar con instalaciones y equipo, adecuados.

1.5.2.1 Natalidad

Es la cantidad proporcional de nacimientos que tiene lugar en una comunidad en un lapso de tiempo determinado. La natalidad suele calcularse en un lapso de un año, sobre la base de la cantidad de nacimientos de una comunidad por cada mil habitantes. Y la tasa de natalidad se ha mantenido en un promedio de 4,098 niños nacidos en el Municipio durante los años citados.

También se estableció que la mayoría de mujeres, al momento de dar a luz acuden al hospital; sin embargo, también existen sesenta y ocho comadronas en todo el Municipio que brindan el servicio en el momento del parto, principalmente en el área rural.

1.5.2.2 Morbilidad

Es la cantidad de personas que enferman en un lugar y periodo de tiempo determinado con relación al número total de habitantes. Con la finalidad de prevenir enfermedades, el Hospital de la Amistad Japón-Guatemala, los centros y puestos de salud han realizado diversos programas como: jornadas de vacunación, charlas preventivas, control de agua y campañas para la prevención del dengue, el virus chikungunya y el VIH SIDA.

La variación entre las tasas de morbilidad, para el año 2011 fue de 15.17%, para el 2012 incremento a 15.32% y para el 2013 disminuyó a 14.17%, esto es por cada mil habitantes durante los años mencionados, se mantuvo en un promedio estable. Es necesario que se realicen jornadas de salud en los diferentes centros poblados del Municipio para disminuir la cantidad de enfermedades y evitar su propagación. Se determinaron las tres principales causas de morbilidad general son: Infecciones del tracto urinario, dolor abdominal y la diabetes mellitus.

1.5.2.3 Mortalidad

La tasa de mortalidad se refiere al número de defunciones en un lugar determinado, en un periodo de tiempo y por cada mil habitantes. Las heridas por arma de fuego representan la causa más frecuente de muertes que han ocurrido en el Municipio durante el año 2013, debido al incremento de la violencia y la falta de seguridad. La segunda causa sucede cuando la estructura cerebral pierde irrigación sanguínea debido a la interrupción súbita e inmediata del flujo sanguíneo. La tercera causa se deriva de los malos hábitos alimenticios, el estrés, el tabaquismo, el sedentarismo, entre otros.

1.5.3 Agua, drenajes y energía eléctrica

Se analiza la cobertura de agua potable, energía eléctrica y drenajes por hogares del Municipio, en los años 1994, 2002 y 2014. Con base en datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002. Datos proporcionados por la Unidad de Informática de la Municipalidad de Puerto Barrios Y datos obtenidos en la encuesta realizada.

1.5.3.1 Agua

Para la población es prioridad el servicio de agua potable, la escasez o falta de este vital líquido, así como la calidad de la misma pone en riesgo la vida y desarrollo de la población. A través de la encuesta realizada en los 642 hogares y la entrevista realizada a 83 líderes comunitarios, se concluye que el agua distribuida no es considerada potable, debido a que no se realiza un proceso de purificación previo a su distribución.

De acuerdo a la encuesta realizada, un 47% de la población no cuenta con este servicio, de los cuales el 76% se abastece a través de pozos propios, un 13% se abastece de agua llovida, un 6% de nacimientos de agua, el 2% a través de embalses de ríos y el 3% restante la compra; quienes llegan a pagar mensualmente hasta la cantidad de Q.200.00.

1.5.3.2 Energía eléctrica

En 1994, el servicio era proporcionado por la Municipalidad quien la compraba al Instituto Nacional de Electrificación -INDE-, producida por generadores diésel, ubicados en la colonia Virginia de la Cabecera Municipal, pero el 88% de las comunidades no contaban con el servicio.

Al año 2002, la energía eléctrica consumida por los hogares tenía una cobertura del 86.27%, para el año 2014, Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. -DEORSA-, distribuía la energía eléctrica en el Municipio.

Por medio de la encuesta realizada, se determinó que en el casco urbano existe una cobertura del 97% de los hogares, mientras que en el área rural cubre un 86%. La energía eléctrica la distribuyen para el área urbana y en algunas aldeas la Empresa Eléctrica Municipal, para Santo Tomás de Castilla la Empresa Portuaria y DEORSA.

- Alumbrado público

En la Cabecera Municipal y en la aldea de Santo Tomás de Castilla, la mayor parte de los centros poblados si cuentan con el servicio. La cobertura de alumbrado público de acuerdo a la encuesta realizada tanto en el área urbana como rural del Municipio al año 2014. Se determinó que el área urbana posee una mejor cobertura que el área rural, esto se debe a la carente infraestructura, falta de mantenimiento y las deficientes vías de acceso a los centros poblados.

En el área rural, las comunidades que carecen de este servicio son las siguientes: El Sesteadero, María Luisa III, El Zapote, El Beneficio, El Tamarindal, Agua Caliente, Las Escobas, San Pedro La Cocona, Sarita, Piteros II, Manaca, El Quetzalito, El Suich III y Machacas del Mar.

- Energía domiciliar

La cobertura de servicio de energía eléctrica, del total de hogares visitados durante el trabajo de campo un 28.92% no contaban con este servicio en el área rural, en este aspecto la Empresa Eléctrica Municipal es la encargada de prestar el servicio en el Municipio y actualmente la población atendida en términos generales está en desacuerdo con la calidad del servicio que ésta presta.

1.5.3.3 Drenajes y alcantarillado

La infraestructura con que contaba el Municipio antes del año 1994, no contemplaba un sistema adecuado de drenajes, lo que ocasiona la acumulación de agua en las calles, problemas en cuanto a contaminación e inundaciones.

El incremento de 1,633 viviendas entre el año 1994 y el año 2002, ocasionó que el porcentaje de viviendas que no cuentan con sistemas de drenajes domiciliarios aumentara en un 8%. De acuerdo a la investigación realizada en el área urbana, el 71% de los hogares cuenta con este servicio; sin embargo, este porcentaje disminuye drásticamente en el área rural en un 41% de cobertura.

Para el año 2014 el problema del Municipio es el mismo, un sistema inadecuado de drenajes e infraestructura deteriorada, las aguas servidas y lluvia inundan las calles, este problema es serio para los habitantes del casco urbano y Santo Tomás de Castilla, porque existen sectores que drenan directamente a cuerpos de agua sin ningún tratamiento y en los lugares donde si existe la infraestructura de alcantarillado, éste únicamente cumple la función de recolector.

En el área rural el problema se acentúa debido a que no existen sistemas de drenajes porque se utilizan letrinas y las pilas se drenan a flor de tierra, lo cual provoca el deterioro del medio ambiente; es decir, contaminación de las fuentes fluviales, propagación de enfermedades, plagas, malos olores y mal aspecto en la comunidad.

1.5.4 Sistema de tratamientos de aguas servidas

Son los fluidos procedentes de vertidos cloacales, de instalaciones de saneamiento, son líquidos que contienen materia orgánica, fecal y orina. Éstos líquidos requieren un sistema de canalización y el tratamiento en cumplimiento con las normas vigentes.

Para el 2014 existen dos plantas de tratamientos de aguas servidas; una ubicada en la Cabecera Municipal y la segunda ubicada en Santo Tomás de Castilla, específicamente en la comunidad El Pueblito; sin embargo, ambas plantas se encuentran dañadas por falta de mantenimiento y las autoridades no han realizado el trámite necesario para su reparación.

1.5.5 Sistema de recolección de basura

Al año 2014 en el municipio de Puerto Barrios existen dos servicios de recolección de basura; uno Municipal y otro que pertenece al sector privado. El servicio Municipal se enfoca en la limpieza de mercados, centros públicos y algunas comunidades, mientras que el servicio privado lo presta la empresa denominada COHIPO que cubre el área domiciliar.

Es importante mencionar que la basura no recibe un tratamiento antes de ser depositada, lo que genera un foco de contaminación y el brote de diferentes enfermedades.

De acuerdo a la encuesta realizada en la investigación de campo, se identificó que en el Municipio, el servicio de extracción de basura municipal o privada se ha mantenido en relación al año 2002. Más de la mitad de la población, en su mayoría del área rural, se deshace de la misma por otros medios, esto derivado al costo del servicio y se ven en la necesidad de quemar la basura, enterrarla, tirarla al río o en las calles.

1.5.6 Tratamiento de desechos sólidos

El manejo inadecuado de los desechos sólidos es uno de los problemas ambientales urbanos más severos que enfrenta el municipio de Puerto Barrios. Gran parte de esta basura obstruye desagües y tragantes lo cual provoca inundaciones de calles, proliferación de plagas de zancudos, cucarachas, ratas y otros animales.

Ningún sector de la población del Municipio cuenta con un sistema apropiado para el manejo y disposición de desechos sólidos, la mayor parte de la población, principalmente del área rural, los quema, los entierra, los vierte al río o en las calles. Los desagües desembocan directamente en los ríos y la basura es trasladada sin ningún tratamiento previo.

Es importante que se le preste la atención adecuada a esta situación, debido al alto grado de contaminación ambiental y la propagación de basureros clandestinos, pues la basura recolectada por medio de los trenes de aseo se acumula de forma descontrolada y sin ningún tratamiento adecuado para su descomposición o reciclaje.

1.5.7 Letrinización y otros servicios sanitarios

Éstos son una necesidad de saneamiento básico en el hogar, por la relación que posee con la higiene del ser humano que influye en la salud del mismo. De acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo, el 51.40% de la población utiliza la red de drenaje municipal; no obstante, en el área rural se determina que para dicha necesidad es utilizada la letrina el cual tiene 24.61%, también un 16.51% utiliza baño lavable y el 7.48% utiliza otros servicios. La falta de este servicio causa contaminación del recurso agua, asimismo provoca problemas de higiene y un impacto ambiental negativo.

1.5.8 Cementerio

Este servicio se presta principalmente a la población de la cabecera municipal y a los poblados aledaños a ésta. El cementerio General se encuentra localizado en la calzada principal de ingreso a Puerto Barrios, el terreno que ocupa es insuficiente para la demanda de nichos, por lo que fue necesaria la construcción de uno nuevo, el Cementerio Las Flores en la aldea Entre Ríos.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

“Se refiere a los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva y el proceso que ha tenido para su instalación.”¹² La mejora de ésta, es de relativa importancia pues contribuye al desarrollo y progreso de la comunidad.

¹² Aguilar Catalán, J.A. 2013. Método para la investigación del Diagnostico Socioeconómico. (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados.) tercera edición. Guatemala, ediciones Renacer p. 43.

1.6.1 Unidades de mini-riegos

De acuerdo a la información obtenida durante la investigación de campo en el municipio de Puerto Barrios, se determinó que las unidades agrícolas no cuentan con sistemas de riego tecnificados, esto derivado a factores críticos que impiden el desarrollo de los mismos, en primer lugar la situación de pobreza que ha limitado a los productores agrícolas a contar con sistemas de mini-riego que permite mejorar el rendimiento de sus cultivos. Así también la falta de asistencia técnica y escasez de agua.

Se estableció que un 15% de productores agrícolas cuentan con pozo propio; sin embargo, el riego es realizado con esfuerzo humano, esperan la época de invierno para regar sus plantaciones. Y el 85% restante utiliza únicamente la lluvia.

1.6.2 Centros de acopio

Con base en la investigación realizada, se concluyó que en el área rural del Municipio, la comercialización agrícola se realiza a través de intermediarios o acopiadores rurales, quienes acuden al lugar de la producción o a las orillas de las carreteras a comprarles a los pequeños productores. Posteriormente lo venden en mercados municipales y cantonales, por no contar con una infraestructura de almacenaje.

1.6.3 Mercados

Dentro de los mercados localizados en el municipio de Puerto Barrios se pueden mencionar los siguientes: el mercado central, mercado de frutas, mercado número dos y mercado cantonal de Santo Tomas de Castilla, los cuales cuentan con locales para la comercialización de productos diversos, así como comedores.

1.6.4 Vías de acceso

Puerto Barrios se encuentra ubicado a trescientos kilómetros de la ciudad de Guatemala. La principal vía de comunicación de la ciudad capital al Municipio es

la ruta al Atlántico CA-9 llamada también carretera Jacobo Árbenz Guzmán, vía que se comunica con la Calzada Justo Rufino Barrios en Puerto Barrios.

Así mismo, entre las vías de acceso terrestres se encuentran carreteras departamentales, municipales, de terracería y veredas que unen poblados rurales entre sí y con los municipios vecinos. El transporte por medio del ferrocarril se encuentra inhabilitado desde hace ya varios años. Vía acuática para comunicarse a otros centro poblados y transporte aéreo.

1.6.5 Puentes

El Municipio dispone de puentes dentro de su infraestructura los cuales unen poblados rurales entre sí y en su mayoría son peatonales. Por medio de la observación y la encuesta a la población, se determinó que los puentes ubicados en los centros poblados, de La Repegua y Puente II, se encuentran en malas condiciones.

Los restantes a pesar de estar en una condición buena y regular, demandan mantenimiento para que sigan funcionando y servir de vías de acceso principales entre los distintos centro poblados del Municipio.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

El servicio es prestado por la Municipalidad por medio de la Empresa Eléctrica Municipal, distribuyendo dos tipos de energía: 110 voltios para uso residencial, 220 para el comercio y hasta un máximo de 480 para el área industrial el cual es necesario para operar maquinaria y equipo de alto voltaje.

1.6.7 Telecomunicaciones

Dentro del Municipio, se cuenta con todos los servicios de comunicación de interés para la población como: internet, cable, radio y red telefónica, los cuales son brindados por las diferentes compañías privadas que se dedican a ello.

1.6.8 Transporte

Por medio de la observación y la entrevista se determinó que la producción del Municipio es trasladada en pick up y camiones, mismos que prestan el servicio por medio de fletes hacia los distintos mercados del Municipio. El costo depende de la distancia y éste va desde Q. 50.00 en adelante. Adicional al transporte terrestre, existe el medio acuático que permite la comunicación de la cabecera municipal con varias de sus comunidades, así mismo con el municipio de Livingston y la vía aérea en los últimos años ha sido de importancia; sin embargo, ofrece un servicio irregular

1.6.9 Rastros

El rastro municipal se encuentra ubicado frente a la colonia San Manuel, Santo Tomás de Castilla, detrás del centro comercial Pradera. Las tarifas para el destace de ganado bovino son de Q. 30.00 por cabeza y para porcino Q. 20.00 además, se debe de contar con boleto de ornato para poder hacer uso del rastro.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

“Organización social, son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario.”¹³ Esta variable es fundamental ya que representa la búsqueda del bienestar social y el desarrollo económico de los habitantes del Municipio.

1.7.1 Organizaciones sociales

“Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias, incluyendo las formas propias y tradicionales. Surgidas en el seno de las diferentes comunidades, en la forma que las leyes de la materia y el Código Municipal establecen”.¹⁴

¹³ Aguilar Catalán, J. A. Op. Cit. p. 44

¹⁴ Congreso de la República de Guatemala. “Código Municipal”. Decreto Número 12-2002 Reforma Decreto Número 22-2010. Artículo 18.

Las organizaciones sociales que se encuentran en el municipio de Puerto Barrios son: Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, Mujeres emprendedoras porteñas, comités de agua potable, comité de pescadores, comité de comerciantes, comité educativo, comité de deportes, comité de ancianos, comité de limpieza, comités de padres de familia, entre otros comités.

1.7.2 Organizaciones productivas

Al hacer referencia al bienestar de las comunidades se determina que “la organización productiva se considera la base para un desarrollo integral, aunque es típico que en los países mal administrados sean un elemento que se encuentra muy débil y la expectativa para fortalecerse aún es remota”¹⁵.

Para evaluar la importancia que representa al desarrollo de las comunidades, es necesario que exista una organización productiva en el Municipio, las cuales se observó que son escasas, esto debido a la falta de iniciativa e interés de la población. A continuación se detallan las que se encontraron en el Municipio.

Tabla 2
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Organizaciones Productivas
Año 2014

Organización	Descripción	Rural	Urbana
Asociación de Desarrollo Integral Media Luna	Cultivo de maíz blanco, frijol negro, chile	X	
Asociación de Agricultores Los Márgenes del Río Motagua	Capacitaciones y distribución de insumos agrícolas	X	
Consejo Comunitario Aldea Las Vegas	Capacitaciones y distribución de insumos agrícolas	X	
Asociación de Mujeres de las Comunidades de Cerro San Gil	Artesanía: textiles	X	
Asociación de Mujeres Activas El Corozo	Producción de leche, pan y tortitas de soya	X	

Continúa en la siguiente página...

¹⁵Aguilar Catalán, J. A. Óp. Cit. p. 44 y 45

...viene de la página anterior

Organización	Descripción	Rural	Urbana
Comité de Mujeres Emprendedoras	Asesoría y capacitación para mujeres	X	
Jugo de Caña Real Cerro San Gil	Producción de Jugo de caña	X	
Samaria	Distribución de insumos y monitoreo de daños	X	
Vivero Jardín Tropical	Productor de plantas tropicales, control de efectos depredadores y de enfermedades	X	
Vivero Frutas del Trópico	Elaboración y conservación de frutas legumbres y hortalizas	X	
Asociación de Desarrollo Integral de las Comunidades de Cerro San Gil	Cultivo de xate, maíz blanco y frijol negro	X	
Asociación Centro Mar	Producción de embutidos de pescado	X	
Comité Artesanal de la Mujer	Asesoría y capacitación para mujeres	X	
Asociación de Mujeres Garífunas de Guatemala ASOMUGAGUA	Asesoría y capacitación para mujeres		X
Asociación de Desarrollo Integral de Productores de Aldea El Corozo	Cultivo de rambután,	X	
Asociación de Pescadores Tradicionales Garífunas	Pesca Artesanal		X
Asociación de Mujeres Fuerza Viva	Asesoría y capacitación para mujeres		X
Asociación de Pescadores Artesanales de la Bahía de Manabique	Alimentos por vedas y capacitaciones	X	
Asociación de Pescadores Artesanales de San Francisco del Mar	Alimentos por vedas y capacitaciones	X	
Asociación de Pescadores de El Quetzalito	Alimentos por vedas y capacitaciones e insumos agrícolas	X	
Comité de Pescadores Artesanales del Cabo Tres Puntas	Alimentos por vedas y capacitaciones	X	
Tras malleros de Puerto Barrios	Alimentos por vedas y capacitaciones		X
Asociación de Mujeres Fuerza Viva	Gestión y ejecución de proyectos de apoyo a mujeres a nivel departamental		X
Comité pescadores de Manjúa	Pescadores de Manjúa		X
Las Pavas Proyecto 1701	Conservación del medio ambiente	X	
Asociación Aj Awinel	Sembradores de maíz	X	
Asociación Agricultores del Corozo (Adico)	Agricultores de Corozo	X	
Asociación de Pescadores Artesanales de la Bahía de Manabique	Pesca Artesanal		X

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Organización	Descripción	Rural	Urbana
Asociación de Ganaderos de Izabal	Gestión de proyectos y capacitaciones ganaderas		X
Asociación de Productores y Comercializadores de Cerro San Gil	Cultivo de cardamomo y pimienta negra		X
Asociación de Mujeres JUNAJIL	Gestión de proyectos y capacitaciones a grupos de mujeres		X

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

El Municipio cuenta con veintisiete organizaciones y asociaciones con diversos fines, de las cuales seis, tiene como misión el desarrollo de proyectos, capacitaciones y otro tipo de apoyo enfocado a fortalecer a las mujeres; por otro lado, existen entidades que buscan el bienestar general de las comunidades, a través de la motivación e inclusión de los habitantes en la producción agrícola y artesanal, con la finalidad de elevar el desarrollo económico y el bienestar social de la población.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Constituyen el conjunto de instituciones del Gobierno Central, entidades no gubernamentales, privadas y de carácter internacional, que tienen como finalidad lograr el desarrollo de la sociedad, al otorgar apoyo de una u otra manera a los habitantes. En la investigación, se determinó que en el municipio de Puerto Barrios se encuentran las siguientes entidades:

1.8.1 Instituciones estatales

Velan por el funcionamiento y orden de la sociedad con el fin de hacer cumplir las leyes, a la vez otorgan diversos servicios a la sociedad. Dependen de forma económica y administrativa del Gobierno Central, quien establece la manera de funcionar y sus fines entre las cuales podemos mencionar; el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, Instituto Nacional de Estadística -INE-, Instituto Técnico

de capacitación y Productividad -INTECAP-, Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo, Registro Nacional de las Personas, Registro de Información Catastral, Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Superintendencia de Administración Tributaria, entre otros.

1.8.2 Instituciones municipales

Encargadas de la administración y autoridad dentro del Municipio, coordinan y ejecutan proyectos en beneficio de la población urbana y rural. En el inmueble municipal se encuentran las oficinas de la Dirección Municipal de Planificación, Dirección de Obras y Servicios Públicos, Unidad de Catastro, Dirección de la Policía Municipal de Transito, Oficina Municipal de la Mujer, entre otras.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales -ONG-

Son todas aquellas instituciones sin fines de lucro que promueven la ejecución de programas para el desarrollo y bienestar de la población, entre las cuales se pueden mencionar las siguientes: Fundación para el Ecodesarrollo y la conservación -FUNDAECO-, Fundación Mario Dary.

1.8.4 Entidades privadas

Son aquellas que están conformadas por personas particulares con fondos propios, que prestan servicios y poseen fines de lucro. En el municipio existen tres entidades. La Asociación Pro Bienestar de la Familia -APROFAM-, Fundabiem y Programa de Responsabilidad Social Empresarial Agrocaribe.

1.8.5 Instituciones internacionales

Son organismos internacionales de diversos tipos, en función de su duración pueden ser: permanentes y no permanentes; por su competencia: plenos, semiplenos o de consulta; por razón de materia: económica, cultural, social, humanitario o técnico, por su composición: puros, mixtos, integrados o autónomos. Su finalidad es el bien común y protección de los seres humanos,

derechos y progreso económico, de acuerdo a la investigación realizada podemos mencionar las siguientes: Asociación nacional de la Cruz Roja Guatemalteca y Hábitat para la Humanidad.

El municipio de Puerto Barrios posee una ventaja en comparación con el resto de municipios que conforman el departamento de Izabal, al contar con oficinas de los organismos internacionales que brindan jornadas de salud, prevención y asesoría para la mejora o adquisición de vivienda.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

“Son los que marcan la pauta para establecer las opciones de desarrollo que se pueden dar.”¹⁶ Este apartado presenta las necesidades de inversión del ámbito social y productivo que se registran en el Municipio. Al realizar la investigación de campo, se observaron ciertas deficiencias en los servicios básicos, constantes en los distintos centros poblados, en las cuales es necesario optimizar la inversión.

Las necesidades sociales más sobresalientes son: la falta de agua potable, drenajes, alumbrado público, alcantarillados, planta de tratamiento de aguas residuales, centros educativos, entre otros.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

Para el estudio de la presente variable, es necesario contar con un análisis de riesgos que permita conocer las características y los eventos que puedan tener consecuencias desastrosas, tanto fenómenos naturales como los generados por el hombre y así determinar la forma en que estos inciden en los asentamientos humanos, en la infraestructura y en el entorno del Municipio.

¹⁶Aguilar Catalán, J. A. 2013. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 4ta. Edición. Guatemala, Ediciones Renacer. Pág. 97.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

Para identificar los riesgos de origen natural, socio-natural y antrópicos del Municipio, se utiliza esta herramienta que evalúa los riesgos asociados a desastres futuros. La identificación de los mismos, proporcionará la suficiente ayuda para mitigar los desastres que puedan ocurrir en un futuro. Se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 3
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Matriz de Identificación de Riesgos
Año 2014

Clasificación	Riesgos	Centro poblado
Naturales	Daños en la infraestructura de viviendas, así también en actividades productivas y pérdidas materiales por inundaciones.	El Bordo-Centro, el Estrecho, Colonia Banz, El Mitch, La Bendición, Barrio el Triunfo, Comunidad Placa I, Barrio el Centro Entre Ríos, El Beneficio, Vista Hermosa, Barrio la Repegua, Colonia San Agustín, El Manantial, Corozo Milla V, Corozo Milla VI y Ramal Milla III.
	Daños en los cultivos y en la salud de la población por altas temperaturas.	En el casco urbano y en toda el área rural de Puerto Barrios.
	Daños en viviendas, cultivos e infraestructura por tormentas.	San Francisco la Cocona, Las Pavas, El Estrecho, Bajos del Bordo.
	Pérdidas humanas, económicas, sociales y educativas por sismos o terremotos.	Área urbana y rural de Puerto Barrios
Socio-Naturales	Daños en red vial por deslizamientos o derrumbes.	El Bordo-Centro, El Mitch, Agua Caliente, Barrio el Triunfo, Tamarindo, Las Flores, San Cristóbal.
	Enfermedades como el dengue y paludismo por las plagas de zancudos derivado de agua estancada.	El Bordo-Centro, El Estrecho, La Bendición, Agua Caliente, Piedra Parada, Barrio el Triunfo, Comunidad Placa I, Barrio el Centro entre Ríos, El Beneficio, Las Flores, Barrio Nuevo, Barrio La Fortaleza, Colonia San Agustín, Corozo Milla V y Corozo Milla VI.
	Soterramiento de viviendas por construcciones en zonas inestables.	Barrio la Once, El Estrecho, La Bethania, Agua Caliente, La Bendición, Barrio el Triunfo, Las Flores, San Cristóbal, Ramal Milla III.
Antrópicos	Enfermedades gastrointestinales y de la piel por el consumo y uso de agua contaminada derivado del mal manejo de los desechos sólidos.	Bajos del Bordo, El Bordo-Centro, Barrio La once, El Estrecho, Colonia Banz, Las Nubes, Colonia La Bethania, Agua Caliente, Piedra Parada, Las Flores, Santa Clara, San Cristóbal, Vista Hermosa, María Luisa III, Barrio la Repegua, María Luisa I, El Manantial, Corozo Milla V y VI, Ramal Milla III y Las Pavas.

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Clasificación	Riesgos	Centro poblado
Antrópicos	Inseguridad ciudadana por delincuencia.	Los Tanques, Colonia Loma Linda, Bajos del Bordo, El Bordo-Centro, Las Nubes, El Mitch, El Beneficio, Las Flores, María Luisa III, Virginia, Barrio la Repegua.
	Insalubridad por falta de drenajes.	San Francisco la Cocona, San Pedro la Cocona, Sarita, Las Escobas, Ramal Milla III, Corozo Milla V y VI, El Manantial y Colonia San Agustín.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

La tabla anterior presenta los riesgos que fueron identificados de acuerdo a las condiciones generales del lugar, se determinó que los riesgos detallados pueden causar pérdidas humanas, materiales y económicas, por lo cual se hace necesario realizar una gestión de riesgo para mitigar los riesgos futuros.

1.10.2 Matriz Vulnerabilidades

Vulnerabilidad significa ser susceptible de sufrir daño y tener dificultad para recuperarse ante la presencia de un fenómeno natural peligroso; su análisis determina los componentes críticos, débiles o susceptibles de daño por la presencia de un evento, además de considerar las medidas de emergencia y mitigación ante una amenaza específica, detallados en la siguiente tabla:

Tabla 4
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Matriz de Identificación de Vulnerabilidades
Año 2014

Clasificación	Vulnerabilidad	A qué son vulnerables	Centro poblado
Ambientales-Ecológicas	Contaminación de ríos	Daños al medio ambiente y a la salud de la población.	Bajos del Bordo, Barrio La Once, El Estrecho, Colonia Loma Linda, Colonia Banz, Las Nubes, Colonia la Bethania, Piedra Parada, Las Flores, San Cristóbal.
Físicas	Falta de sistemas de drenajes, servicio de agua potable, tratamiento de aguas residuales.	Contaminación del agua y propagación de enfermedades.	Barrio Nuevo, Vista Hermosa, Virginia, Barrio La Fuerteza, Colonia San Agustín, El Manantial, Corozo Milla V, Corozo Milla VI.

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Clasificación	Vulnerabilidad	A qué son vulnerables	Centro poblado
Económicas	Bajos ingresos económicos para cubrir las necesidades básicas.	Poco o nulo acceso a los servicios básicos e incremento de la delincuencia.	Área Rural del Municipio
Sociales	Inseguridad ciudadana	Agresiones físicas y pérdida de vidas humanas.	María Luisa I, Barrio la Repegua, Barrio la Fortaleza, Virginia, María Luisa III, Las Flores, El Beneficio, El Mitch, Colonia Loma Linda, Los Tanques.
Educativas	Falta de acceso a la educación en el área rural.	Contar con un empleo informal por falta de preparación académica.	Piedra Parada, Barrio el Centro entre ríos, Las Flores, Colinas II, Barrio La Fortaleza, Barrio La Repegua, Colonia San Agustín, El Manantial, Ramal Milla III.
Culturales	Malos hábitos y costumbres específicamente en el tema del medio ambiente.	Falta de conocimiento sobre manejo ambiental y contaminación del medio ambiente.	Municipio de Puerto Barrios
Políticas	Ausencia de proyectos municipales.	Falta de mejoramiento en el desarrollo del Municipio.	Área rural del Municipio
Institucionales	Insuficientes centros y puestos de salud, ausencia de los recursos necesarios para las instituciones asignadas de la prevención, control y gestión de desastres.	No contar con respuesta inmediata ante un desastre.	Municipio de Puerto Barrios

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

La matriz detalla el análisis las vulnerabilidades a que la población del municipio de Puerto Barrios se encuentra expuesta. Éstos son físicos, ambiental-ecológico, sociales, culturales, entre otros, los que pueden convertirse en amenazas que provoquen pérdidas materiales y humanas.

1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Se realizó durante el mes de octubre del año 2014; los instrumentos de investigación utilizados fueron guías de observación, guías de entrevistas y boletas de encuesta dirigidas al personal de la municipalidad de Puerto Barrios con la finalidad de conocer la situación administrativa mediante un diagnóstico administrativo y financiero, para detectar las deficiencias que limitan el buen trabajo de la institución y facilitar la elaboración de propuestas de solución.

1.11.1 Diagnóstico administrativo

Con la finalidad de conocer los problemas organizacionales de la municipalidad, se evaluaron las etapas del proceso administrativo: Planeación, organización, integración, dirección y control, con el fin de identificar las debilidades administrativas y presentar las propuestas de solución que fortalezcan el funcionamiento de la institución.

1.11.1.1 Planeación

Por medio de las entrevistas realizadas, se determinó que la filosofía institucional que actualmente existe en la municipalidad de Puerto Barrios no se ha difundido de forma clara y efectiva al personal ni al ciudadano. La planificación de todas las actividades y proyectos que se realizan para un determinado periodo, se elabora por medio del Plan Operativo Anual -POA-.

1.11.1.2 Organización

El sistema organizativo de la municipalidad de Puerto Barrios se rige a lo establecido en el Código Municipal, Decreto número 12-2002, específicamente en los artículos 9, 33, 52, 83, 86, 88 y 95, donde se enmarcan las direcciones mínimas para el funcionamiento correcto de la Institución.

La institución no cuenta con un manual de organización que permita visualizar la estructura organizacional y la descripción técnica de puestos. Únicamente en

ciertos departamentos disponen de un manual de normas y procedimientos; sin embargo, desde su elaboración no se ha actualizado y las normas y procedimientos ya no se aplican. Se detectó que existe centralización en la toma de decisiones por parte del alcalde y el personal administrativo

El nivel ejecutivo está conformado por las unidades encargadas de ejecutar las acciones relacionadas con actividades municipales emanadas del Concejo Municipal por medio del Alcalde, las unidades ejecutoras son las siguientes:

- Secretario Municipal
- Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM-
- Dirección Municipal de Planificación -DMP-
- Dirección de Recursos Humanos
- Oficina de Servicios Públicos Municipales -OSPM-
- Oficina de la Mujer
- Oficina de Libre Acceso a la Información
- Otras Unidades Ejecutoras: Policía Municipal, Relaciones Públicas.

1.11.1.3 Integración

La dirección de Recursos Humanos es la encargada de elegir al personal que conforma la estructura organizacional de la Institución. La elección es realizada por medio de procesos de reclutamiento que permite cubrir los puestos vacantes, aunque en la misma participa el Alcalde.

A través de las entrevistas elaboradas, se determinó que el personal no recibe inducción al ingresar a labores en la corporación, lo que repercute en la adaptación a la organización. Adicional a ello, la inexistencia de manuales de organización, impide la contratación del personal idóneo para los puestos.

1.11.1.4 Dirección

El fin primordial de esta unidad es la ejecución de los planes de acuerdo con la estructura organizacional, ello se logra a través de la integración de los intereses individuales para alcanzar los fines comunes con la utilización de la motivación, comunicación y supervisión que son de beneficio a la Institución.

Con la información recabada, se determinó que no existen reconocimientos e incentivos para el personal que motiven la realización de las actividades, también se constató que existe un proceso de comunicación deficiente, esto debido a que la mayor parte de los departamentos asignan tareas al personal de forma verbal.

1.11.1.5 Control

Es el proceso que trata garantizar que las actividades reales se ajusten a las actividades planeadas, mediante un debido proceso de evaluación del desempeño laboral, en el estudio realizado, se determinó que no existe un proceso de evaluación de desempeño al personal, lo que dificulta determinar el cumplimiento de las actividades laborales que tiene cada colaborador.

1.11.2 Diagnóstico financiero

El diagnóstico financiero permite evaluar la recaudación y administración de los ingresos municipales, gestión de financiamiento, ejecución presupuestaria, control de los bienes y patrimonio municipal a “través de la Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM- para integrar el proceso de administración y consolidación financiera”¹⁷. En la actualidad la Municipalidad de Puerto Barrios, departamento de Izabal, utiliza el Sistema Integrado de Contabilidad Gobiernos Locales (SICOIN GL), para la ejecución de sus procesos contables y financieros, su sistema está integrado por los módulos de presupuesto, contabilidad integrada y tesorería.

¹⁷ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 12-2002, Código Municipal artículo 97. Administración Financiera Integrada Municipal.

- **Módulo de presupuesto**

Se operan los procesos relacionados con la formulación, control, ejecución del presupuesto, la evaluación de la ejecución física y financiera de los ingresos y egresos; y, la liquidación del mismo.

- **Módulo de contabilidad integrada**

Se ejecutan los procesos relacionados con registros, validación y aprobación en el sistema, de la ejecución presupuestaria, permite presentar los Estados Financieros para la toma de decisiones.

- **Módulo de tesorería**

El área de tesorería está conformada por una receptoría que se encarga de la recepción de ingresos por concepto de servicios, tasas y arbitrios municipales. “El sistema de tesorería lo constituyen el conjunto de principios, órganos, normas y procedimientos relativos a la administración de los recursos públicos y su aplicación para el pago de las obligaciones del Estado”¹⁸.

1.11.2.1 Formulación presupuestaria

La formulación presupuestaria, conlleva una serie de acciones y el cumplimiento de las normas que regulan dicho proceso tanto en la Ley Orgánica del Presupuesto, como en el Código Municipal.

En esta etapa de conformidad a las disposiciones contenidas en el Código Municipal, le corresponde a la Unidad de Administración Financiera Integrada Municipal (AFIM), en coordinación con la Oficina Municipal de Planificación (OMP), dictar las normas técnicas para la formulación del anteproyecto, esto con

¹⁸ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 101-97, Ley Orgánica del Presupuesto artículo 54. El Sistema de Tesorería.

base a lo establecido en el artículo 131 del Código Municipal; por otro lado, el alcalde municipal, asesorado por las comisiones de finanzas y probidad; así como de funcionarios municipales, con sujeción a las normas presupuestarias contenidas en la Constitución Política de la República de Guatemala y la Ley Orgánica del Presupuesto, formularán el proyecto de presupuesto en coordinación con las políticas públicas vigentes.

El siguiente cuadro muestra el presupuesto de vigente de ingresos y egresos de la municipalidad de puerto barrios

Cuadro 8
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos
Periodo 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2,010	%	2,011	%	2,012	%	2,013	%	2,014	%
Ingresos										
Ingresos propios	18,570,683	35.99	23,465,311	40.97	28,591,400	29.88	30,920,933	24.40	32,082,965	27.70
Ingresos tributarios	6,752,473	13.09	9,032,390	15.77	9,627,450	10.06	11,232,500	8.86	8,970,584	7.75
Ingresos no tributarios	4,238,610	8.21	3,664,000	6.40	4,428,000	4.63	3,781,000	2.98	5,712,526	4.93
Venta de bienes y servicios	549,750	1.07	820,500	1.43	1,191,800	1.25	2,790,585	2.20	635,115	0.55
Ingresos de operación	2,128,850	4.13	2,403,500	4.20	9,468,950	9.90	8,616,848	6.80	10,190,746	8.80
Rentas de la propiedad	4,901,000	9.50	7,544,921	13.17	3,875,200	4.05	4,500,000	3.55	6,573,994	5.68
Transferencias	26,735,859	51.81	28,300,000	49.41	65,232,730	68.18	90,030,891	71.03	76,029,923	65.64
Corrientes	4,402,570	8.53	4,520,000	7.89	8,404,409	8.78	11,173,567	8.82	10,445,482	9.02
De capital	22,333,289	43.28	23,780,000	41.52	56,828,321	59.40	78,857,324	62.22	65,584,441	56.63
Disminución de otros act. finan.	377,529	0.73	211,685	0.37	-	-	5,789,778	4.57	7,708,614	6.66
Endeudamiento público interno	5,916,893	11.47	5,298,850	9.25	1,851,874	1.94	-	-	-	-
Total de ingresos	51,600,964	100	57,275,846	100	95,676,004	100	126,741,602	100	115,821,502	100
Egresos										
Funcionamiento	20,902,528	40.51	20,924,464	36.53	24,467,407	25.57	30,144,765	23.78	30,487,113	26.32
Actividades centrales	20,902,528	40.51	20,924,464	36.53	24,467,407	25.57	30,144,765	23.78	30,487,113	26.32
Actividades comunes a programas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inversión	12,753,994	24.72	12,695,846	22.17	60,132,001	62.85	84,543,209	66.71	74,941,022	64.70
Desarrollo urbano y rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Educación	95,734	0.19	47,000	0.08	2,408,062	2.52	3,588,987	2.83	403,268	0.35
Red vial	1,354,617	2.63	6,885,243	12.02	33,285,663	34.79	56,527,215	44.60	33,977,279	29.34
Gestión de salud y el ambiente	294,100	0.57	4,965,773	8.67	12,881,296	13.46	10,749,923	8.48	5,884,932	5.08
Mejoramiento de obras	10,519,437	20.39	-	-	-	-	-	-	-	-
Fomento de cultura, deporte y recreación	480,106	0.93	787,830	1.38	969,230	1.01	2,974,166	2.35	24,133,641	20.84
Introducción energía eléctrica	10,000	0.02	10,000	0.02	2,831,000	2.96	2,826,414	2.23	526,927	0.45
Unidad del servicio de agua potable	-	-	-	-	7,756,750	8.11	7,876,504	6.21	10,014,975	8.65
Gasto técnicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deuda pública	17,944,442	34.78	23,655,536	41.30	11,076,595	11.58	12,053,628	9.51	10,393,367	8.97
Total de egresos	51,600,964	100	57,275,846	100	95,676,004	100	126,741,602	100	115,821,502	100

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

El cuadro anterior muestra el presupuesto vigente, donde se observó que los ingresos se integran por los rubros de ingresos propios y transferencias, éste último es el más significativo y está conformado por las transferencias corrientes y de capital. Al cotejar los ingresos del año 2014 con el 2013 se evidencia una disminución de 8.62%.

Para el año 2014 el rubro de transferencias de capital representó el 56.63% del total de ingresos y al comparar el periodo antes descrito, se observó una baja de 16.83%. Es importante mencionar que durante los periodos 2013 y 2014 no se obtuvieron préstamos a efecto de disminuir el endeudamiento público interno.

En la parte de los egresos la mayor concentración de gastos dentro del presupuesto se establece de la manera siguiente: para el año 2010 se genera en el rubro de actividades centrales el 40.51% del total de gastos presupuestados, para el año 2011 la cantidad de mayor representatividad es la deuda pública con un 41.30%, en el 2012, 2013 y 2014 se concentra en la línea de gasto de red vial con el 34.79%, 44.60% y 29.34% respectivamente.

En relación a los ingresos y gastos se determina que en todos los años los egresos superan a los ingresos, esto deja para los primeros dos años un mayor porcentaje para gastos por actividades centrales, y para los próximos años los gastos se centran en el rubro de inversión, integrado por educación, red vial, gestión de salud y el ambiente, fomento de cultura, deporte y recreación, entre otros, destinándose mayor presupuesto para actividades de red vial.

En cuanto al endeudamiento público interno, la adquisición de la municipalidad durante los dos años se concluye que a partir del 2013 la entidad dejó de necesitar ingresos fuera de los que perciben del gobierno, como de los que generan.

La deuda pública del año 2014 representó el 8.97% del total de egresos y al comparar los periodos del 2010 al 2014 se observa una disminución significativa que evidencia la correcta administración de los fondos asignados.

- **Ejecución Presupuestaria**

La ejecución presupuestaria se circunscribe al ejercicio fiscal, que de acuerdo a la Ley Orgánica del Presupuesto, Decreto No. 101-97; parte del principio de unidad, el presupuesto es uno, y en él deben figurar todos los ingresos previstos y los gastos autorizados para el ejercicio financiero.

En la formulación se tiene que tomar en cuenta, que el monto fijado por concepto de gastos, en ningún caso, podrá ser superior a los ingresos, más la suma disponible en caja por economías o superávit del ejercicio anterior.

Para la programación de la ejecución presupuestaria, los responsables de las dependencias municipales y jefes de programas o proyectos, deben elaborar una calendarización cuatrimestral de la forma en que serán utilizadas las asignaciones presupuestarias aprobadas por fuente de financiamiento, la cual debe tomar en cuenta la necesidad y oportunidad de los insumos que serán utilizados para la presentación de los servicios municipales.

Así mismo, en el caso de construcción de obras, los responsables de la ejecución, deberán prever las fechas de inicio, avances y terminación de las mismas, para que en forma oportuna se cumpla con los compromisos contraídos y cronogramas de ejecución.

Esta programación, deberá trasladarse al AFIM, o en su defecto, a la tesorería municipal, para que prevea los recursos financieros necesarios, que demandan los responsables de las dependencias municipales, programas y proyectos.

Respecto a los informes de ejecución presupuestaria, la AFIM será la responsable de velar porque el Alcalde Municipal, cuente con la información oportuna, para que informe al concejo municipal, y éste, cumpla con enviar a las entidades correspondientes, en los plazos previstos, toda aquella información que establece el Código Municipal y la Ley Orgánica del presupuesto y su Reglamento.

A continuación se presenta la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos en el periodo comprendido del 01 de enero del 2010 al 30 de septiembre del 2014:

Cuadro 9
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos
Periodo 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Ingresos										
Ingresos propios	14,536,342	35.48	12,005,415	30.98	15,498,312	20.47	23,447,858	27.30	13,086,450	21.32
Ingresos tributarios	4,846,004	11.83	4,264,433	11.01	5,122,467	6.77	6,027,106	7.02	5,538,101	9.02
Ingresos no tributarios	3,207,877	7.83	2,823,722	7.29	2,218,594	2.93	5,177,218	6.03	3,381,586	5.51
Venta de bienes y servicios	184,969	0.45	482,240	1.24	297,392	0.39	390,719	0.45	198,091	0.32
Ingresos de operación	1,471,567	3.59	1,231,937	3.18	5,586,516	7.38	8,675,281	10.10	1,501,635	2.45
Rentas de la propiedad	4,825,925	11.78	3,203,083	8.27	2,273,343	3.00	3,177,534	3.70	2,467,037	4.02
Transferencias	20,538,029	50.13	22,441,323	57.92	58,343,831	77.08	62,446,427	72.70	48,295,790	78.68
Corrientes	3,361,582	8.20	3,854,154	9.95	8,362,932	11.05	8,571,911	9.98	6,129,597	9.99
De capital	17,176,447	41.92	18,587,169	47.97	49,980,899	66.03	53,874,516	62.72	42,166,193	68.69
Endeudamiento público interno	5,898,850	14.40	4,300,000	11.10	1,851,874	2.45	-	-	-	-
Total de ingresos	40,973,221	100	38,746,738	100	75,694,017	100	85,894,285	100	61,382,240	100
Egresos										
Funcionamiento	14,294,347	35.52	9,898,095	24.84	20,903,878	29.88	24,813,688	30.42	14,559,549	19.81
Actividades centrales	14,294,347	35.52	9,898,095	24.84	20,903,878	29.88	24,813,688	30.42	14,559,549	19.81
Actividades comunes a programas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inversión	8,466,155	21.04	9,105,692	22.85	38,810,531	55.48	44,931,347	55.08	51,375,612	69.90
Gestión de salud y el ambiente	39,300	0.10	2,562,800	6.43	7,925,926	11.33	9,725,458	11.92	7,508,341	10.22
Educación	43,927	0.11	15,000	0.04	0	0.00	2,724,912	3.34	0	0.00
Red vial	254,980	0.63	6,507,892	16.33	29,867,228	42.69	27,220,530	33.37	38,116,524	51.86
Fomento de cultura, deporte y recreación	67,963	0.17	15,000	0.04	115,975	0.17	2,941,282	3.61	5,223,333	7.11
Mantenimiento de alumbrado público	-	-	5,000	0.01	-	-	2,299,000	2.82	527,414	0.72
Desarrollo urbano y rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidad de servicio de agua potable	-	-	-	-	901,402	1.29	20,165	0.02	-	-
Mejoramiento de obras	8,059,985	20.03	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos técnicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deuda pública	17,478,142	43.44	20,846,284	52.31	10,244,625	14.64	11,831,245	14.50	7,558,369	10.28
Total de egresos	40,238,644	100	39,850,071	100	69,959,034	100	81,576,280	100	73,493,530	100

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

El cuadro anterior detalla el movimiento de la ejecución presupuestaria, en el rubro de ingresos, se observa que para el 2010 el porcentaje mayor se refleja en transferencias que constituye un 50.13% de los ingresos, la clasificación "De Capital" es la mayor con el 41.92% del total de transferencias. Para el 2011 se mantuvo la tendencia y se determinó un 47.97%, los años 2012, 2013 y 2014 las mismas conformaron más del 60%, al compararse con los totales de ingresos por año.

Se determinó que la tendencia de los primeros dos años fue similar ya que se mantuvo el mismo nivel de ingresos, no así para el 2012, que obtuvo un 95.36% de crecimiento respecto al 2011, en el año 2013 presentaron un crecimiento del 13.48% y únicamente en el 2014, disminuyó en 28.54% lo que deja en la parte de las transferencias un menor porcentaje en los últimos dos años.

En los egresos el rubro con mayor porcentaje, en el 2010, fue la deuda pública con 43.44% del total general, en el año 2011 éste mismo obtuvo un 52.31% y el segundo más significativo fue el de funcionamiento con un 24.84%, constituido por actividades centrales. Para los años 2012, 2013 y 2014 el rubro más significativo fue el de inversión, los cuales superaron el 50% del total de los egresos.

Se estableció que en los periodos 2011 y 2014 la Municipalidad presentó mayores egresos que ingresos, sin embargo para los años 2010, 2012 y 2013 los ingresos que se captaron fueron suficientes para cubrir sus obligaciones.

Con lo anterior se determinó que la Municipalidad debe contar con una distribución presupuestaria enfocada al desarrollo de la población y al considerar que la educación es el mejor legado para lograrlo, se debe invertir en ello. La información

recabada permite determinar que en el año 2012 no se ejecutó lo asignado para la inversión en educación.

Para el año 2014, el rubro con mayor representación fue el rubro de inversión de red vial al concentrar el 51.86% del total de egresos, seguido por el rubro de funcionamiento destinado para actividades centrales, que equivale al 19.81%.

1.11.2.2 Contabilidad Integrada

“El sistema de contabilidad integrada lo constituyen el conjunto de principios, normas y procedimientos que permiten el registro de los hechos que tienen efectos presupuestarios, patrimoniales y en los flujos de fondos inherentes a las operaciones de la Municipalidad”¹⁹.

- Estado de Resultados

Es un estado financiero que permite a la Municipalidad mostrar detalladamente los ingresos, los gastos y el beneficio o pérdida que se ha generado durante un periodo de tiempo determinado.

A continuación se presenta el estado de resultados de la Municipalidad de Puerto Barrios correspondiente a los años 2010, 2011, 2012, 2013 y del 01 de enero al 30 de septiembre del 2014:

¹⁹Congreso de la República de Guatemala, Decreto 101-97, Ley Orgánica del Presupuesto y su reglamento, artículo No. 48. El sistema de contabilidad.

Cuadro 10
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Estado de Resultados
Periodo 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Ingresos										
Ingresos tributarios	4,846,004	27.08	4,264,433	26.89	5,122,467	21.47	6,027,106	18.82	5,538,101	23.47
Ingresos no tributarios	3,207,877	17.92	2,823,722	17.80	2,218,594	9.30	5,177,218	16.17	3,381,586	14.33
Venta de bienes y servicios	1,656,536	9.26	1,714,177	10.81	5,883,908	24.66	9,066,000	28.31	6,083,842	25.78
Intereses y otras rentas de la propiedad	4,825,925	26.96	3,203,083	20.20	2,273,343	9.53	3,177,534	9.92	2,467,037	10.45
Transferencias corrientes recibidas	3,361,582	18.78	3,854,154	24.30	8,362,932	35.05	8,571,911	26.77	6,129,597	25.97
Total ingresos	17,897,924	100	15,859,569	100	23,861,244	100	32,019,769	100	23,600,163	100
(-) Gastos										
Gastos de consumo	14,227,433	0.63	9,955,687	62.77	41,868,219	175.47	37,475,349	117.04	18,321,639	77.63
Intereses, corrientes y otras rentas de la propiedad	7,751,423	43.31	6,632,882	41.82	15,044,088	63.05	5,239,028	16.36	3,917,688	16.60
Transferencias corrientes otorgadas	47,000	0.26	65,500	0.41	119,000	0.50	134,368	0.42	330,500	1.40
Transferencias de capital	57,600	0.32	102,300	0.65	0	0.00	228,500	0.71	0	0.00
Otras pérdidas	589,930	3.30	0	0.00	119,785	0.50	789,024	2.46	0	0.00
Total de gastos	22,673,386	47.82	16,756,369	105.65	57,151,092	239.52	43,866,269	136.99	22,569,827	95.63
Resultado del Ejercicio	-4,775,462	52.18	-896,800	-5.65	-33,289,848	-139.52	-11,846,500	-36.99	1,030,336	4.37

*Corte al 30 de septiembre de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en Estados de Resultados de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 proporcionados por la Municipalidad de Puerto Barrios.

Con base a los resultados presentados en el cuadro anterior, se determinó que de los ingresos al 30 de septiembre del año 2014, los rubros de mayor representación son el de transferencias corrientes, equivalente al 25.97%, seguido por la venta de bienes y servicio e ingresos tributarios los cuales representan el 25.78% y 23.47% respectivamente.

Respecto a los egresos, el rubro de mayor representación lo integra los gastos de consumo. Al comparar los egresos de los años 2014 y 2013, se determinó una disminución de 48.55% lo que obedece a una variación significativa en los gastos de consumo, las transferencias de capital y otras pérdidas.

En relación a los resultados del ejercicio para los años 2010, 2011, 2012 y 2013 se reportaron pérdidas de 26.68%, 5.65%, 139.51 y 37% respectivamente, para el año 2014 con fecha de corte al 30 de septiembre la Municipalidad reporta una utilidad de Q.1,030,336 equivalente a un 4.37% del ejercicio.

Con lo anterior se determina que la implementación de un mejor sistema de recaudación, fortalecería a la municipalidad para disponer de fondos suficientes para llevar a cabo más proyectos en beneficio del Municipio, ya que en los años anteriores los mismos han tenido una tendencia no favorable comparándola con los egresos y por ello puede no cumplirse los objetivos.

- **Balance General**

Es un estado financiero que permite efectuar un análisis comparativo, para verificar como se encuentra el activo, el pasivo y el capital contable de la Municipalidad. A continuación se presenta el balance de situación general de la Municipalidad de Puerto Barrios correspondiente a los años 2010, 2011, 2012, 2013 y del 01 de enero al 30 de septiembre del 2014:

Cuadro 11
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Balance General
Periodo 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Activo										
Corriente	4,035,664	6.21	3,102,094	4.87	8,748,883	26.47	10,317,519	14.82	12,104,838	11.14
Disponible	4,035,664	6.21	3,102,094	4.87	6,439,417	19.48	5,634,247	8.09	9,442,914	8.69
Exigible	-	-	-	-	2,309,466	6.99	4,683,272	6.73	2,661,924	2.45
No corriente	60,944,640	93.79	60,633,932	95.13	24,300,734	73.52	59,286,462	85.17	96,613,198	88.86
Propiedad, planta y e.	51,856,406	79.80	53,348,905	83.70	15,475,114	46.82	41,618,096	59.79	59,210,993	54.46
Intangible	9,088,234	13.99	7,285,027	11.43	8,825,620	26.70	17,668,366	25.38	37,402,205	34.40
Total de activo	64,980,304	100	63,736,026	100	33,049,617	100	69,603,981	100	108,718,036	100
Pasivo										
Corriente	4,067,500	6.26	2,718,002	4.27	1,194,584	3.61	1,726,341	2.48	1,585,648	1.46
Cuentas a pagar corto p.	2,543,563	3.91	2,713,327	4.26	1,189,909	3.60	1,726,341	2.48	1,585,648	1.46
pagar a efectos a	4,675	0.01	4,675	0.01	4,675	0.01	-	-	-	-
pagar a corto plazo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fondos de terceros y en	1,519,262	2.34	-	-	-	-	-	-	-	-
garantía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No corriente	46,461,299	71.50	37,203,530	58.37	42,953,014	129.97	37,993,767	54.58	34,051,987	31.32
Deuda pública a largo p.	45,668,849	70.28	37,054,013	58.14	35,587,001	107.68	32,312,040	46.42	31,031,999	28.54
Documentos y efectos a	792,450	1.22	149,517	0.23	7,366,013	22.29	5,681,727	8.16	3,019,988	2.78
pagar a largo plazo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de pasivo	50,528,799	78	39,921,532	63	44,147,598	134	39,720,108	57	35,637,635	33
Patrimonio municipal										
Transferencias y	58,068,298	89.36	76,655,467	120.27	126,636,366	383.17	180,510,882	259.34	222,677,075	204.82
contribuciones de capital	-4,775,463	-7.35	-896,800	-1.41	-33,289,849	-100.73	-11,846,501	-17.02	1,030,335	0.95
Resultado del ejercicio	-38,841,330	-59.77	-51,944,173	-81.50	-104,444,498	-316.02	-138,780,508	-199.39	-150,627,009	-138.55
Resultados acumulados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
de ejercicios anteriores	14,451,505	22	23,814,494	37	-11,097,981	-34	29,883,873	43	73,080,401	67
Total de patrimonio	64,980,304	100	63,736,026	100	33,049,617	100	69,603,981	100	108,718,036	100

*Corte al 30 de septiembre de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en Balances Generales proporcionados por la municipalidad de Puerto Barrios, corte al 30 de septiembre 2014.

El cuadro anterior presenta la situación financiera de la municipalidad en los últimos cinco años; para los periodos 2010 y 2011 muestra un resultado similar, para el año 2012 se alcanzó un resultado inferior al periodo anterior con una disminución del 107.70%, en el 2013 y 2014 aumentó en un aproximado de 190% y 39% respectivamente.

Los activos son representados en su mayoría por los no corrientes que lo componen la propiedad, planta y equipo para los años 2010 y 2011 representaron más del 79%, para el 2012 representó un 46.82%, 2014 obtuvo el 54.46% y un 34.40% para los intangibles.

En la parte del pasivo y patrimonio en el 2010 el 77.76% lo compone el pasivo y un 22.24% para la parte del patrimonio, 2013 fue representado en un 57.07% para el pasivo, 2014 presentó una variación respecto a años anteriores puesto que el patrimonio representó el 67.22% respecto al pasivo que mostró un 32.78% esto debido a que el rubro de mayor representación dentro del patrimonio lo compone las transferencias y contribuciones de capital con el 204.82% por encima de los activos acumulados en dicho año.

1.11.2.3 Tesorería

Esta área forma parte de la Dirección de Administración Financiera -DAFIM- y es la encargada de la recaudación, depósito, custodia de los fondos y valores municipales a través del cobro de arbitrios, impuestos y el uso de todos los servicios públicos. En el área de receptoría recaudan los diferentes ingresos que percibe la Municipalidad en concepto de arbitrios, tasas y contribuciones por mejoras, aportes y otros.

1.11.2.4 Préstamos y donaciones

Préstamo, es el dinero que se solicita a corto, mediano y largo plazo con un plan de amortización más intereses y las donaciones son ingresos que no generan

obligación de pago. A continuación se presenta el movimiento de préstamos adquiridos por la municipalidad de Puerto Barrios, necesario para el cumplimiento sus obligaciones administrativas durante el período 2010 – 2014:

Cuadro 12
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Préstamos
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	2011	2012	2013	2014*
Ingresos	5,898,850	4,300,000	1,851,874	-	-
Endeudamiento público interno					
Préstamos	5,898,850	4,300,000	1,851,874	-	-
Egresos	17,478,142	20,846,283	10,244,625	11,831,246	7,558,370
Partidas no asignables a programas					
Pago de préstamo para proyectos varios					
Intereses por préstamo	7,751,423	6,491,482	5,323,333	5,182,528	3,616,588
Amortización de préstamos	9,011,635	12,914,836	3,206,440	3,274,961	1,280,042
Disminución de otras cuentas a pagar a L.P	715,084	1,439,965	1,714,852	3,373,757	2,661,740

*Corte al 30 de septiembre de 2014.

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

*Corte al 30 de septiembre de 2014.

Se estableció que en los años 2013 y 2014 la Municipalidad no solicitó préstamos, para disminuir el endeudamiento interno. En el año 2010 canceló el 44% de intereses y una amortización del 52% a la deuda contraída por la administración anterior, para el año 2011 se amortizó el 62% de los préstamos vigentes y para los años 2012, 2013 y 2014 se desembolsó en concepto de amortización de préstamos 31%, 28% y 17% respectivamente.

El rubro de Disminución de otras cuentas por pagar a largo plazo corresponde a contratos contraídos con el IGSS. Con base en la información recabada en el desarrollo del trabajo de campo, se determinó que corresponden a pagos atrasados que se tenía con dicha entidad firmándose un convenio para amortizar

la deuda, para lo cual en el 2011 hubo un incremento del 7%, en comparación con el año 2010; en el 2013 aumentó en un 20%, esto deja para el 2014 una baja del 7% respecto al año anterior.

Con ello la municipalidad debe implementar un plan para negociar el pago de intereses que aún existe para el 2014 por los préstamos que les han concedido en años anteriores, con esto disminuiría considerablemente el monto a pagar para dicho año.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Está integrado por el intercambio de mercancías y transacciones financieras en un determinado lugar.

1.12.1 Flujo comercial

Representado por las importaciones y exportaciones, de productos que salen y entran al Municipio y forman parte importante de la economía del mismo.

1.12.1.1 Principales productos que importa el Municipio

Importa bienes tales como: insumos para el proceso de producción agrícola, materiales para elaboración de calzado, materiales de construcción, productos alimenticios, materiales eléctricos, suministros de oficina, accesorios de computación, comercializados en departamentos y municipios cercanos como: Livingston, Morales, Zacapa, la Ciudad Capital y frontera con Honduras.

1.12.1.2 Principales productos que exporta el Municipio

Los productos que generan ingresos a la población son: la producción de banano, palma africana, rambután, hule, yuca, arroz, maíz, frijol, plátano, la crianza y engorde de ganado bovino, así como algunas actividades artesanales como: carpintería, sastrería, talabartería y pesca de manjúa; estos son comercializados a nivel nacional e internacional.

1.12.2 Flujo financiero

Formado por las diferentes transacciones financieras de la localidad, mismas que se desarrollan a través de los siguientes bancos: Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- prestando financiamiento a pequeños, medianos y grandes agricultores, operaciones de compra venta de divisas, depósitos y retiros a cuentas monetarias y de ahorro en moneda nacional y extranjera, recepción y envíos internacionales, Banco G&T Continental, Banco Internacional, Banco Industrial, Banco CHN, Banco Reformador, Banco Azteca, Cooperativa de Ahorro y Crédito San José Obrero, R.L., Credichapín, Génesis Empresarial , donde efectúan operaciones como: depósitos, retiros de cuentas monetarias y de ahorro en moneda nacional y extranjera, pagos de servicios, pagos de tarjeta de créditos, recepción de remesas internacionales.

1.12.2.1 Remesas familiares

La Remesa es el dinero que los emigrantes envían a su país de origen, principalmente de los Estados Unidos de Norte América a sus familiares. Con base al estudio realizado, se determinó que un 0.06% de los hogares reciben este tipo de ingreso, lo cual les permite satisfacer necesidades básicas.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

Este capítulo expone la tenencia, concentración y uso de la tierra, también se presenta un resumen de las diferentes actividades productivas que se realizan en el Municipio.

2.1. ESTRUCTURA AGRARIA

La tierra es el activo más importante en las actividades agrícolas y pecuarias, que al investigar la situación actual de las unidades productivas en el municipio de Puerto Barrios, permite determinar su uso, tenencia y concentración, aspectos elementales para establecer la distribución equitativa o inequitativa de este vital recurso.

La distribución agraria en Guatemala y específicamente en el municipio de Puerto Barrios para el año 2014, manifiesta desigualdad de tenencia, concentración y uso de este recurso. Prevalece que la gran mayoría carece de tierra necesaria para poder producir; sin embargo, una minoría de la población posee grandes extensiones de terreno.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Condición de como una persona posee la tierra, independientemente del uso que se le dé, este aspecto se refiere a la situación de pertenencia legal que la población tiene como acreditación de cierta cantidad de tierra en el Municipio.

Se realizó un análisis con base en los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, del INE en donde se cotejan los datos, además compara los resultados obtenidos en la muestra de la investigación realizada en el año 2014. En el siguiente cuadro se observa cual es la situación de la tenencia de la tierra para los años 1979, 2003 y 2014:

Cuadro 13
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Tenencia de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Tenencia	Cantidad de Fincas	%	Superficie (manzanas)	%
Censo 1979				
Propias	1,231	80.77	42,236	94.83
Arrendadas	103	6.76	871	1.96
Propias y arrendadas	54	3.54	1,044	2.34
Colonatos	33	2.17	212	0.48
Otras	103	6.76	175	0.39
Totales	1,524	100	44,538	100
Censo 2003				
Propias	710	64.31	33,663	83.90
Arrendadas	106	9.60	3,819	9.52
Propias y arrendadas	265	24.00	2,084	5.19
Colonatos	17	1.54	243	0.60
Otras	6	0.55	316	0.79
Totales	1,104	100	40,125	100
Encuesta 2014				
Propias	41	66.13	1,989	91.07
Arrendadas	18	29.03	179	8.20
Propias y arrendadas	-	-	-	-
Colonatos	2	3.23	16	0.73
Otras	1	1.61	0.13	-
Totales	62	100	2,184.13	100

Fuente: elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Censos agropecuarios 1979 y 2003, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

De acuerdo a la información obtenida en el Censo Nacional Agropecuario del año 1979, la tenencia de la tierra en el Municipio era propia en un 80.77%, seguidamente por la forma arrendada con el 6.76%, después se ubica la propia y arrendada con un 3.54%, y por último, las demás formas con un 8.93%.

La información del Censo Nacional Agropecuario del año 2003, mostraron la tenencia de la tierra en el Municipio de la siguiente manera: propias el 64.31%, con una baja del 16.46%. Esta disminución de tenencia de la tierra se debe a que

muchas personas optaron por arrendar sus tierras para poder tener ingresos económicos por dicho rubro.

Los resultados de la investigación realizada en el año 2014, dieron los siguientes resultados las tierras propias representan un 66.13%, donde se refleja un incremento en esta forma de tenencia del 1.82% respecto al año 2003. También la tenencia de tierras arrendadas aumentó 19.43 puntos porcentuales con respecto al año 2003, se determinó que la forma de tenencia combinada, propia y arrendada al 2014, desapareció; las otras formas de tenencia presentaron variaciones mínimas, en el caso de colonatos muestra un aumento de 1.69% respecto al censo del año 2003, por la necesidad de utilizar la tierra de forma óptima.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra.

El uso de la tierra se refiere a la manera en que se emplea y la utilidad que obtiene de ella quien la trabaja, independientemente de la vocación del suelo. Gran parte de la tierra del Municipio se utiliza para la producción agrícola y pecuaria.

El suelo del Municipio se caracteriza por ser fluvial, posee variedad de ríos que mantienen húmeda la tierra, aspecto necesario para producir cultivos, crianza y engorde de ganado bovino. También posee el potencial de producción de los siguientes productos: pimienta negra, canela, mangostán, rábano rojo, mandarina, yuca, maracuyá, mango tommy, papaya, cardamomo, guanaba, jamaica, mazapán, naranja valencia y carambola

La cobertura de bosques se ve disminuida por el aumento de la frontera agrícola; sin embargo, aún se conserva en un 8.06%. De acuerdo a datos proporcionado por el Registro de Información Catastral -RIC- sobre la existencia de dos áreas protegidas, las cuales son: el Cerro San Gil y Punta de Manabique.

2.1.3 Concentración de la tierra

Se refiere a la cantidad de propietarios que existen en una extensión territorial. En estrecha relación sobresalen los términos de minifundio y latifundio, conceptos excluyentes y antagónicos que relacionan las grandes cantidades de extensiones de tierra en propiedad de pocas personas y a la inversa, poca cantidad de extensión de tierra en propiedad de muchas personas, este factor es común en Guatemala y también se refleja en el municipio de Puerto Barrios. A continuación, se presenta el cuadro que detalla la concentración de la tierra por tamaño de finca expresadas en manzanas para los años de 1979, 2003 y 2014:

Cuadro 14
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Concentración de la tierra por tamaño de la finca
Años 1979, 2003 y 2014

Tamaño de fincas	Cantidad de fincas	%	Superficie (manzanas)	%	Xi No. fincas	Yi Superficie	Xi (yi+1)	Yi (xi+1)
Censo 1979								
Microfincas	71	4.66	27	0.06	4.66	0.06	26.58	3.27
Subfamiliares	751	49.28	2,514	5.64	53.94	5.71	567.61	524.48
Familiares	579	37.99	2,146	4.82	91.93	10.52	9,192.91	1,052.36
Multifamiliares	123	8.07	39,851	89.48	100	100	-	-
Totales	1,524	100	44,538	100			9,787.10	1,580.11
Censo 2003								
Microfincas	64	5.8	28	0.07	5.8	0.07	36.52	4.61
Subfamiliares	665	60.24	2,500	6.23	66.03	6.3	1,393.88	558.13
Familiares	249	22.55	5,942	14.81	88.59	21.11	8,858.70	2,110.90
Multifamiliares	126	11.41	31,655	78.89	100	100	-	-
Totales	1,104	100	40,125	100			10,289.10	2,673.64
Encuesta 2014								
Microfincas	34	54.84	13.79	0.63	54.84	0.63	161.23	49.79
Subfamiliares	15	24.19	50.5	2.31	79.03	2.94	1,277.92	270.27
Familiares	8	12.9	289	13.23	91.93	16.17	9,193.00	1,617.00
Multifamiliares	5	8.07	1,830.86	83.83	100	100	-	-
Totales	62	100	2,184.15	100			10,632.15	1,937.06

Fuente: elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- censos Agropecuarios 1979 y 2003 e investigación de campo EPS segundo semestre 2014

Se puede observar que la superficie territorial de las microfincas se incrementó a consecuencia de que existió división de fincas familiares, las cuales disminuyeron

con relación a los años 1979 y 2003. Este incremento en las microfincas se debe a que la tierra ha sido seccionada en partes más pequeñas para uso habitacional.

También hay una disminución del 11.84% de las fincas multifamiliares, entre los censos del año de 1979 y el año 2003, esto a consecuencia del crecimiento demográfico poblacional. Se observó que los grandes propietarios buscan apropiarse de más extensión territorial, esto refleja un incremento de 6.26% en relación al año 2003.

2.1.4 Coeficiente de Gini

A través de este se analiza el grado de concentración de la tierra; es un indicador que refleja resultados en porcentajes. Se interpreta que cuanto más se acerca el coeficiente encontrado al valor cero (0), más equitativa será la distribución de la tierra, pero cuando dicho coeficiente se acerca a uno, existe mayor concentración de la tierra.

La información obtenida en la investigación de campo del año 2014 sobre la concentración de la tierra, refleja que la mayor parte de la misma se encuentra en manos del grupo selecto denominado latifundista, los cuales poseen la mayor proporción del recurso tierra como se presenta a continuación:

- Fórmula del coeficiente de Gini

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

Descripción:

X_i : porcentaje acumulado de fincas

Y_i : porcentaje acumulado de la superficie de las

Al sustituir valores en la fórmula del coeficiente de Gini se obtuvieron los resultados siguientes:

Censo 1979:

$CG = 9787.104297 - 1580.107388 / 100 = 0.8207 =$ Concentración muy alta.

Censo 2003:

$CG = 10289.1038 - 2673.636733 / 100 = 0.7615 =$ concentración alta.

Investigación 2014:

$CG = 10632.15 - 1937.06 / 100 = 0.8695 =$ Concentración muy alta.

La concentración de la tierra se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 15
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Concentración de la Tierra - Coeficiente de Gini
Años 1979, 2003 y 2014

Año	Coeficiente	Concentración
1979	0.8207	Muy alta
2003	0.7615	Alta
2014	0.8695	Muy alta

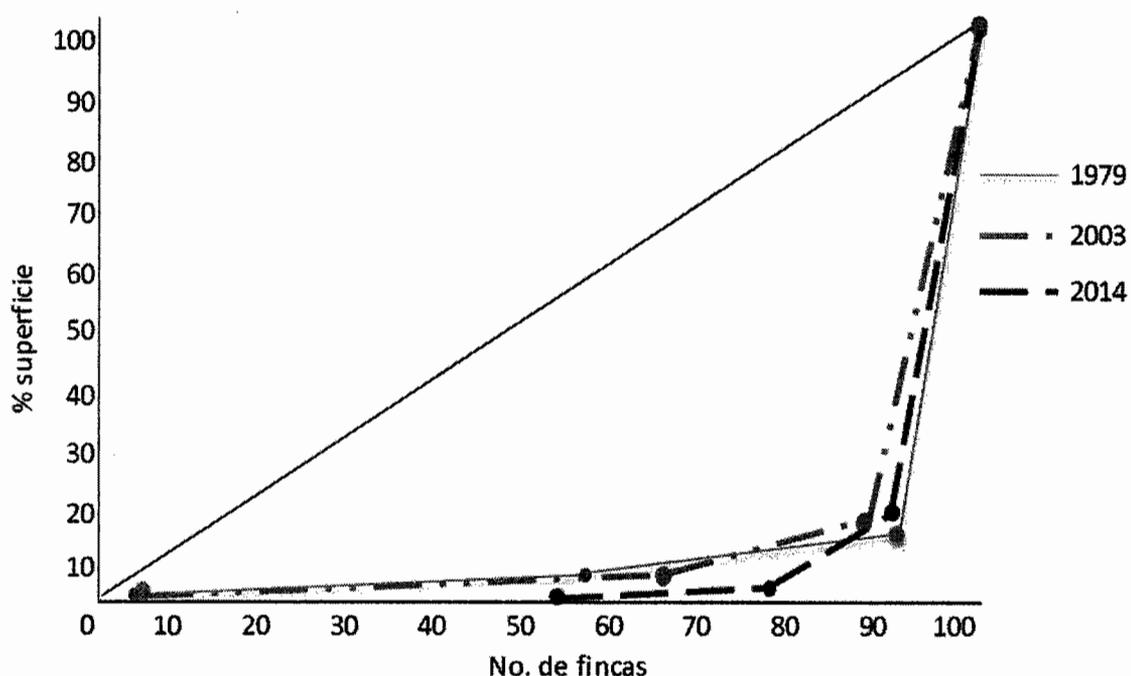
Fuente: elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Censos agropecuarios 1979 y 2003 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Se observó que en el año 1979, el coeficiente era de 0.8207 lo que indica una concentración de tierra muy alta, indicando que hay mucha tierra en pocas manos, así mismo se detecta que para el año 2003 hay una disminución de la concentración, comparado con el año 1979, por ende hay una mejor distribución del recurso tierra, pero los resultados de la investigación realizada en el año 2014, el coeficiente se eleva a 0.8695, lo que muestra un aumento de posesión de la tierra en pocas manos comparado con los datos de los años analizados previamente.

2.1.5 Curva de Lorenz

Para mostrar el grado de concentración de la tierra en forma gráfica se utilizó la curva de Lorenz, en esta se relacionan los porcentajes acumulados de la población como lo es la tenencia de la tierra. A continuación se presenta la distribución y concentración de la tierra en los estratos de las fincas:

Gráfica 2
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Concentración de la Tierra Curva de Lorenz
Años 1979, 2003 y 2014



Fuente: elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- censos agropecuarios 1979 y 2003, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Como se puede observar en la gráfica anterior, la concentración de la tierra sigue en poder de latifundistas, aspecto que durante muchos años se ha manifestado. Las rectas demuestran que la línea de equidistribución se encuentra muy distante de los trazos, el cual refleja una concentración muy alta; esto de acuerdo a la información obtenida en cada uno de los censos y en el estudio realizado en el año 2014.

2.2. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Para el crecimiento económico de la población es importante la generación de ingresos y fuentes de empleo, esto se logra a través del fomento de actividades de carácter productivo dentro del Municipio. El siguiente cuadro presenta la distribución por actividades económicas que se desarrollan en el Municipio:

Cuadro 16
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Resumen de Actividades Productivas
Año 2014

Actividades	Jornales	%	Generación de empleo	%	Producción	%
Agrícola	44,432	80.97	145	0.58	16,908,134	32.70
Pecuaria	10,446	19.03	90	0.36	12,640,985	24.45
Artesanal	-	-	409	1.65	21,107,220	40.82
Agroindustrial	-	-	2	0.01	540,000	1.03
Industrial	-	-	6	0.02	514,560	1.00
Comercio y servicios	-	-	24,250	97.4	-	0
Totales	54,878	100	24,902	100	51,710,899	100

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Se determinó que dentro de las actividades productivas la predominante es la artesanal, equivalente a 40.82%, ubicado en segundo lugar la agrícola con 32.70% y en tercer lugar la pecuaria que representa el 24.45% de la producción total. Aunque en el Municipio también se desarrolla la actividad de comercios y servicios que genera la mayor parte de oportunidad de crecimiento económico, solo se detalla la generación de empleo, que aporta más del 50% de ocupación laboral.

2.2.1. Agrícola

Esta actividad se desarrolla principalmente en el área rural del Municipio, con dominio de los productos: maíz, frijol, banano, plátano y rambután. A continuación se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 17
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Por Tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Estrato / producto	Unidades económicas	Extensión Manzanas	Unidad medida	Volumen total	Rendimiento	Precio unitario	Valor de la producción Q.
Microfincas	9	3.83		412	288		56,575
Maíz	5	2.58	Quintal	203	79	175.00	35,525
Rambután	3	0.75	Caja	208	208	100.00	20,800
Frijol	1	0.5	Quintal	1	1	250.00	250
Subfamiliares	21	50.5		5,161	455		840,609
Maíz	15	28.5	Quintal	2604	91	175.00	455,700
Pimienta	1	6	Quintal	32	5	2,000.00	64,000
Plátano	1	7	Caja	2450	350	123.33	302,159
Frijol	4	9	Quintal	75	8	250.00	18,750
Familiares	5	89		31,300	2,209		2,618,500
Maíz	3	62	Quintal	4,700	76	175.00	822,500
Hoja de Xate	1	12	Ciento	21,600	1,800	60.00	1,296,000
Rambután	1	15	Caja	5,000	333	100.00	500,000
Multifamiliares	5	576		433,260	2,938		13,392,500
Maíz	3	353	Quintal	28,460	81	175.00	4,980,500
Yuca	1	80	Quintal	4,800	60	100.00	480,000
Banano	1	143	Caja	400,000	2,797	19.83	7,932,000
Totales	40	719.33		470,133	5,890		16,908,184

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo a la información obtenida del total de unidades productivas encuestadas, se establece que el 53% corresponde a fincas subfamiliares con un 4.97% de participación sobre el valor total de la producción, debido a que posee 7% de extensión de manzanas para los cultivos. Adicionalmente, se determinó que el producto más representativo es el maíz con un 37% del valor total de la producción y el 63% restante corresponde a los productos como rambután, frijol, pimienta, plátano, hoja de xate, yuca, y banano.

2.2.2. Actividad pecuaria

Dentro del sector pecuario se determinó que la actividad con mayor representación es la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y aves de corral. En el siguiente cuadro se detallan las actividades pecuarias que se encontraron en el Municipio:

Cuadro 18
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Actividad Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Estrato productivo	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta	Valor de la producción en Q.
Microfincas					
Totales	21		299		34,885
Crianza y engorde ganado aviar					
Pollos	14	Cabeza	261	60	15,660
Chompipes	1	Cabeza	4	400	1,600
Gansos	1	Cabeza	4	400	1,600
Patos	1	Cabeza	15	85	1,275
Engorde ganado cunino					
Ganado Cunino	1	Cabeza	7	50	350
Engorde ganado porcino					
Ganado porcino	3	Cabeza	8	1,800	14,400
Subfamiliares					
Totales	7		400		118,400
Crianza y engorde ganado aviar					
Pollos	3	Cabeza	310	65	20,150
Gallinas	3	Cabeza	50	125	6,250
Crianza y engorde ganado porcino					
Ganado porcino	1	Cabeza	40	2,300	92,000

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Estrato productivo	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta	Valor de la producción en Q.
Familiares					
Totales	5		975		1,429,800
Crianza y engorde ganado bovino lechero					
Ganado lechero	2				
Toros		Cabeza	1	9,100	9,100
Vacas		Cabeza	28	8,000	224,000
Novillos 1 año		Cabeza	2	4,400	8,800
Novillos 3 años		Cabeza	1	7,600	7,600
Novillas 1 año		Cabeza	7	4,200	29,400
Novillas 2 años		Cabeza	4	6,000	24,000
Novillas 3 años		Cabeza	5	7,500	37,500
Terneros		Cabeza	2	2,100	4,200
Ternereras		Cabeza	6	2,000	12,000
Leche		Litros	113,400	3	340,200
Engorde ganado aviar					
Pollos	2	Cabeza	800	85	68,000
Crianza y engorde ganado porcino					
Ganado porcino	1	Cabeza	175	3,800	665,000
Multifamiliares					
Totales	4		1,581		11,057,900
Crianza y engorde ganado bovino	3		1,311		8,097,300
Toros		Cabeza	31	9,100	282,100
Vacas		Cabeza	592	8,000	4,736,000
Novillos 1 año		Cabeza	62	4,400	272,800
Novillos 2 años		Cabeza	104	6,200	644,800
Novillos 3 años		Cabeza	58	7,600	440,800
Novillas 1 año		Cabeza	82	4,200	344,400
Novillas 2 años		Cabeza	69	6,000	414,000
Novillas 3 años		Cabeza	59	7,500	442,500
Terneros		Cabeza	119	2,100	249,900
Ternereras		Cabeza	135	2,000	270,000
Crianza y engorde ganado búfalo	1		270		2,960,600
Búfalo macho		Cabeza	70	15,000	1,050,000
Búfalo hembra		Cabeza	74	14,500	1,073,000
Novillos 1 año		Cabeza	7	8,000	56,000
Novillos 2 años		Cabeza	7	11,000	77,000
Novillos 3 años		Cabeza	6	13,000	78,000
Novillas 1 año		Cabeza	9	7,800	70,200
Novillas 2 años		Cabeza	8	10,700	85,600
Novillas 3 años		Cabeza	5	12,800	64,000
Terneros		Cabeza	40	5,000	200,000
Ternereras		Cabeza	44	4,700	206,800
Totales	37		3,255		12,640,985

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

Se observó de acuerdo a la información obtenida que el desarrollo de esta actividad se realiza en mayor cantidad en microfincas con veintiún unidades

económicas; pero en volumen de producción el más representativo, es el estrato de fincas multifamiliares, con mil quinientos ochenta y un animales y la integran cuatro unidades productivas que equivalen a más de once millones de quetzales en producción para el municipio de Puerto Barrios, por lo cual es el más significativo. El ganado vacuno representa un 38.87% del total de la producción, dejando así en un 2.01% a los terneros que es el de menor producción.

2.2.3. Actividad artesanal

Es la que representa mayor participación dentro del desarrollo económico del Municipio, con un 41.10% del total de la producción de acuerdo a investigación de campo realizada en el año 2014; sin embargo, al igual que las demás actividades productivas, existe una baja demanda de productos considerando el bajo nivel económico de la población. A continuación se presenta el cuadro del volumen y valor de producción artesanal del Municipio:

Cuadro 18
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Actividad Artesanal
Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Empresa y Producto
Año 2014

Tamaño de empresa/producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Pequeño artesano	38		172,404		1,023,120
Carpintería	19		1,152		801,720
Puertas		Unidad	468	1,400	655,200
Camas		Unidad	24	2,200	52,800
Sillas		Unidad	192	195	37,440
Banquitos		Unidad	360	50	18,000
Mesas pequeñas		Unidad	72	240	17,280
Mesas grandes		Unidad	24	675	16,200
Ventanas		Unidad	12	400	4,800
Talabartería	2		156		69,600
Monturas		Unidad	60	1,000	60,000
Cinchos		Unidad	96	100	9,600
Piñatería	3		288		19,800
Piñata grande		Unidad	72	100	7,200
Piñata pequeña		Unidad	144	50	7,200
Piñata mediana		Unidad	72	75	5,400

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Tamaño de empresa/producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Herrería	6		108		73,800
Puertas		Unidad	36	1,100	39,600
Balcones		Unidad	72	475	34,200
Panadería	8		170,700		58,200
Pan francés		Unidad	72,000	0.25	18,000
Pan dulce		Unidad	54,000	0.25	13,500
Churros		Unidad	24,000	0.50	12,000
Pan de queso		Unidad	12,000	0.50	6,000
Pan de yema		Unidad	7,200	1	7,200
Tortas		Unidad	1,500	1	1,500
Mediano artesano	85				20,084,100
Sastrería	6		5,580		768,900
Pantalones		Unidad	5,040	150	756,000
Faldas		Unidad	420	25	10,500
Blusas		Unidad	120	20	2,400
Carpintería	6		294		525,600
Puertas		Unidad	264	1,400	369,600
Cocinas		Unidad	6	16,000	96,000
Closet		Unidad	24	2,500	60,000
Herrería	3		900		520,200
Puertas de metal		Unidad	180	1,100	198,000
Balcones		Unidad	360	475	171,000
Ventanas		Unidad	360	420	151,200
Panadería	2		96,000		24,000
Pan francés		Unidad	48,000	0.25	12,000
Pan de dulce		Unidad	48,000	0.25	12,000
Pesca	68		36,226		18,245,400
Manjúa		Quintal	36,000	500	18,000,000
Parbo		Quintal	96	1,200	115,200
Róbalo		Quintal	58	1,500	87,000
Pez sierra		Quintal	36	700	25,200
Curubina		Quintal	36	500	18,000
Totales	123				21,107,220

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

La información anterior da como resultado que en la actividad artesanal el pequeño artesano representa el 4.85% del total de la producción, donde la carpintería representa un 0.67% a nivel productivo y el producto de mayor comercialización son la puertas de madera con un 81.72% de ingresos, por el lado del mediano artesano aporta un 95.15% del total de la producción. La pesca aporta el 86.44% del desarrollo económico del Municipio.

2.2.4. Actividad Agroindustrial

Esta actividad no es representativa en unidades productivas en el municipio de Puerto Barrios, en virtud que refleja un 1.05% del total de la producción. De acuerdo al estudio realizado, la producción de platanina, muestra un volumen y valor de la producción de 18,000 docenas anuales a un precio de venta de Q.30.00 cada una, con un valor total de Q.540,000.00, el cual genera 2 empleos.

2.2.5. Actividad industrial

Esta actividad se desarrolla principalmente en la Cabecera Municipal, a través de las purificadoras de agua, instaladas en los alrededores, el beneficio de la purificación de agua se debe a la tecnología utilizada y el mercado fijo que posee, las dos unidades productivas objeto de estudio, representan el 1% de la producción total del Municipio, el volumen y valor de la producción fue de 64,320 garrafones con capacidad de 5 galones de agua cada uno, a un precio de venta de Q. 8.00 por garrafón, con un valor de producción total de Q. 514,560.00, esta unidad productiva genera 6 empleos.

2.2.6. Comercios y servicios

En el municipio de Puerto Barrios se observó que las actividades de comercio y servicios generan oportunidades laborales que ayudan a la población a satisfacer sus necesidades básicas. En estas actividades se observaron 2,490 negocios que brindan oportunidades laborales a la población en el área urbana y rural; Asimismo, se estableció que en el área comercial se generan 15,658 plazas equivalentes a un 65% del total de las plazas que genera esta actividad y el área de servicios 8,592 que significa un 35% de los empleos.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

El sector financiero desempeña un papel importante en el crecimiento económico de un país en vías de desarrollo, el siguiente capítulo establece la estructura del financiamiento en el municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, para ello se deben conocer ciertos aspectos teóricos y la forma de cómo está constituido el sistema financiero nacional.

3.1. ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

El mercado financiero está integrado por la oferta y la demanda de valores de todo tipo, en moneda nacional o extranjera. El sistema financiero guatemalteco se encuentra organizado bajo la estructura de la Banca Central, la cual rige por la Junta Monetario y auditado por la Superintendencia de Bancos.

3.1.1. Financiamiento

Es el conjunto de recursos monetario financieros para llevar a cabo una actividad económica, se caracteriza por ser sumas tomadas a préstamo y que son provenientes de recursos propios. El sistema financiero guatemalteco está dividido en dos sectores: regulado y el no regulado. El primero está conformado por instituciones cuya autorización es de carácter estatal. El sistema financiero no regulado, es establecido legalmente como sociedades mercantiles.

El sistema regulado está constituido por bancos del sistema, sociedades financieras, compañías de seguros, compañías de fianzas, almacenes generales de depósito, casas de cambio, grupos financieros, entre otras.

El sistema no regulado está integrado por los prestamistas particulares, sociedades mercantiles y su autorización responde a una base de tipo general legislado básicamente por el Código de Comercio.

3.1.2. Crédito

Proviene del latín *creditum* que significa "cosa confiada", es una operación financiera donde una persona presta una cantidad determinada de dinero (acreedor), a otra persona llamada (deudor), en el cual este último se compromete a devolver la cantidad solicitada en el tiempo o plazo determinado según sean las condiciones establecidas para dicha transacción más los intereses ganados.

En el Código de Comercio en su artículo 718 expresa que es un contrato a través del cual el acreedor (Banco), es el obligado a proporcionar una suma de dinero a disposición del deudor (Empresa). O bien contraer obligaciones por cuenta del deudor, quien deberá devolver la cantidad de que se disponga, y pagar los gastos comisiones e intereses que resulte a su cargo. Los tipos de crédito pueden ser:

3.1.2.1. Agrícola

Recursos brindados por las instituciones financieras para el desarrollo de proyectos o actividades de tipo agrícola. Se denomina así porque tiene como objetivo la adquisición o compra de insumos, pagos de mano de obra, compras de materiales y equipo, así como otros pagos relacionados con cultivos.

3.1.2.2. Pecuario

Este tipo de crédito está orientado a la compra de ganado de cualquier clase, así como la compra de insumos necesarios en el engorde del mismo, como forrajes, pastos, medicinas, vacunas, jornales de pastoreo y todos a aquellos gastos que implique costo directo y variables implicados en el proceso productivo ganadero de las diferentes especies en el Municipio.

3.1.2.3. Avícola

Este tipo de crédito se destina para la crianza y engorde de aves y cuya producción está la venta en pie, la venta de carne o producción de huevos en la comunidad.

También es aprovechado para la compra de insumos de engorde, como concentrados, vacunas, medicinas, asistencia técnica y equipo de destace.

3.1.2.4. Otros

Generalmente estos créditos son utilizados para financiar las actividades de comercio, industria y servicios. También hay que créditos utilizados para cubrir necesidades familiares y sociales.

3.1.3. Objetivos del crédito

Entre los principales objetivos del crédito se tienen los siguientes:

- Contribuir al desarrollo de las actividades productivas en el Municipio donde los resultados se observaran al finalizar el proceso productivo.
- Promover la participación de la población en las diferentes actividades económicas que se desarrollan en la comunidad.
- Mejorar los procesos productivos, a través de la concesión de préstamos a plazos y condiciones razonables que les permita elevar los ingresos familiares.

3.1.4. Importancia del crédito

Radica en la oportunidad que da a las personas que lo usan para financiar los procesos de producción, de actividades agropecuarias, agrícolas, entre otras. El crédito debe llenar ciertas expectativas tales como: oportuno, rentable, suficiente, garantizado, capacitación y asistencia técnica que permita tener el éxito deseado en la actividad en la que utilizara.

3.1.5. Clasificación del crédito

Dentro los diferentes tipos de crédito están los siguientes: por su destino, por su finalidad, por su garantía y por su plazo.

3.1.5.1. Por su destino

Se refiere a la utilización que se le dará al crédito y se clasifica en:

- Comercial

Es el que destina al intercambio de bienes o mercancías a nivel local o internacional, la actividad de comercio conlleva el medio de transporte de un lugar a otro de los bienes.

- Producción

Incluye las actividades manufactureras, artesanales, agropecuarias. Son las que se dedican a transformar materia prima en un producto terminado.

- Servicios

Estos son destinados a la prestación de servicios, tales como transporte, almacenamiento, electricidad, gas, agua, turismo, sociales y personales.

- Consumo

Son aquellos se otorgan para satisfacer gastos personales y de utilización inmediata, como compra de artículos para el hogar, pago de préstamos y otros.

- Otros

Es frecuente que el crédito sea utilizado para la cancelación de deudas y construcción de viviendas o edificios.

3.1.5.2. Por su finalidad

Se refiere al propósito específico del crédito y estos pueden ser: inversión en capital de trabajo e inversión fija.

- Inversión en capital de trabajo

Está dirigido a cubrir todos los gastos que se hacen en efectivos, y también cubre todos los costos de operación y funcionamiento de la actividad productiva, sin incluir la adquisición de bienes de capital.

- **Inversión fija**

Esta inversión se hace al inicio del proyecto. Dicha inversión se refiere a las compras de bienes muebles e inmuebles, considerados como patrimonio físico.

3.1.5.3. Por su garantía

Los créditos que conceden los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía la cual puede ser fiduciaria, hipotecaria, prendaria y mixta, esto de conformidad con la ley de Bancos y Grupos Financieros artículo 51 decreto No. 19-2002.

- **Fiduciarios**

Son generalmente a corto plazo, el deudor respalda con su firma en un contrato entre él y el banco otorgante, normalmente un segundo fiador (codeudor) avala con su firma el pago de dicho préstamo en la fecha convenida, comprometiéndose a cancelar el préstamo en caso de incumplimiento de parte del deudor.

- **Prendarios**

La garantía son los bienes muebles, títulos de crédito, acciones, cosechas, ganado entre otros. La prenda afecta a los bienes sobre los que se impone, sin exponer el patrimonio restante del deudor, a menos que dentro del contrato se exprese lo contrario.

- **Hipotecarios**

Tiene como garantía bienes inmuebles, que pueden ser edificios, casas, terrenos, o fincas. También es un gravamen real por el cual los bienes inmuebles quedan gravados a favor de determinadas personas individuales o jurídicas en garantía de una deuda por un tiempo determinado. En la ley de bancos y grupos financieros indica, que el valor del crédito no podrá exceder del 80% del valor de la garantía hipotecaria.

- **Mixtos**

Se conceden con garantías combinadas de las anteriores o más formas de garantía tradicional, cuando una sola de ellas no es suficiente para garantizar la operación crediticia.

3.1.5.4. Por su plazo

Crédito que se refieren al tiempo en el cual será cancelado y se clasifica en: corto, mediano y largo plazo, cuyas características se amplían a continuación.

- **Corto**

El tiempo de vencimiento del crédito es hasta un año de vigencia, generalmente son utilizados cuando existen necesidades temporales de financiamiento.

- **Mediano**

Este es mayor a un año y menor que 5 años, generalmente este tipo de préstamo se amortiza en anualidades, ha sido creado para atender las necesidades de las empresas no importando el tamaño, para la adquisición de bienes de capital, ampliación de instalaciones y para cubrir necesidades de capital de trabajo.

- **Largo**

Son préstamos que tiene una duración de más de cinco años hasta 25 años, para financiar necesidades permanentes. Para otorgar este tipo de crédito, los bancos deben asegurar que la empresa solicitante garantizan el negocio en marcha por un largo tiempo, generalmente van acompañados de garantías hipotecarias y son otorgados a empresas medianas o grandes que tienen una trayectoria y solidez financiera aceptable.

3.1.6. Procedimientos básicos para obtener créditos

Comprende aquellos requerimientos de información y documentos que las entidades del sistema bancario y de financiamiento requieren al interesado previo a la autorización del mismo.

3.1.6.1. Requisitos a cumplir

Estos varían de acuerdo a la institución que lo otorgue, el decreto 19-2002, ley de bancos y grupos financieros en su artículo 50 indica que los bancos antes de conceder un crédito, deben cerciorarse que los solicitantes tengan la capacidad de generar flujos de fondos, para poder hacer el pago oportuno del préstamo.

Los principales requisitos son los siguientes:

- Llenar solicitud de crédito
- Apertura de cuenta de ahorro o monetaria
- Fotocopia de documento personal de identificación -DPI-
- Constancia de ingresos en hoja membretada y sellada
- Estado de cuenta del banco de los últimos tres meses
- Estados financieros de la empresa
- Plan o proyecto de trabajo
- Avalúo de la propiedad
- Certificación del registro de la propiedad de inmueble
- Certificación municipal de tenencia de tierra
- Factura o proforma del proveedor
- Ultimo recibo de pago de impuestos sobre inmuebles
- Escritura de constitución de sociedad
- Nombramiento del representante legal
- Patente de comercio y de sociedad
- Recibo de agua, luz o teléfono con dirección del deudor
- Número de identificación tributaria del deudor
- Escritura hipotecaria debidamente registrada.

3.1.6.2. En el sistema bancario

Los requisitos a cumplir por las personas individuales o jurídicas establecidos en función del crédito a otorgar por el banco.

Créditos fiduciarios

- Solicitud de crédito
- Apertura de cuenta de ahorro o monetaria
- Fotocopia de documento personal de identificación -DPI-
- Recibo de agua, luz o teléfono con dirección del deudor
- Número de identificación tributaria del deudor
- Constancia de ingresos del deudor y codeudor
- Dos referencias personales del deudor y codeudor
- Estado de cuentas bancarias del deudor y codeudor
- Escritura de constitución (personas jurídicas)
- Nombramiento del representante legal (personas jurídicas)
- Patentes de sociedad y comercio (personas jurídicas)
- Estado patrimonial firmado y sellado por un perito contador registrado en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- .

Créditos hipotecarios

- Solicitud de crédito
- Fotocopia de documento personal de identificación -DPI-
- Número de identificación tributaria del deudor
- Estado de cuentas bancarias del deudor
- Estado patrimonial firmado y sellado por un perito contador registrado en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-
- Avalúo de la propiedad
- Certificación del registro de la propiedad de inmueble
- Certificación municipal de tenencia de tierra
- Último recibo de pago de impuestos sobre inmuebles
- Patente de comercio y de sociedad
- Recibo de agua, luz o teléfono con dirección del deudor

- Escritura hipotecaria debidamente registrada.
- Constancia de ingresos en hoja membretada y sellada
- Estados financieros de la empresa
- Adquisición de seguro.

Créditos prendarios

- Solicitud de crédito
- Fotocopia de documento personal de identificación -DPI-
- Número de identificación tributaria del deudor
- Estado patrimonial firmado y sellado por un perito contador registrado en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-
- Avalúo bancario del bien que se ofrece en prenda
- Recibo de agua, luz o teléfono con dirección del deudor
- Constancia de ingresos en hoja membretada y sellada
- Plan de inversión

3.1.6.3. Otras instituciones

Los requisitos en otras instituciones tales como cooperativas, se adaptan de acuerdo a las exigencias en particular, de acuerdo a las políticas internas. Algunas de estas exigencias están orientadas a describir el destino del préstamo y la cantidad, adjuntar fotocopia del Documento Personal de Identificación -DPI-, estado de cuenta bancario, copia de recibo de agua, luz o teléfono y carta de ingresos. En otras instituciones que no forman parte de la Banca Central, se rigen por las normas implementadas por ellas.

3.1.7. Condiciones del crédito

Comprende el conjunto de reglas que impone el acreedor del dinero y que deben ser cumplidas por los deudores, estas condiciones se describen a continuación:

- **Plazos**

Una de las condiciones necesarias para la obtención del crédito, es el lapso de tiempo de vigencia del mismo, el cual depende del tipo de crédito solicitado. Los créditos fiduciarios y prendarios tienen un plazo de dos años máximo, los mixtos de uno a cinco años. En el caso de los hipotecarios el plazo es de acuerdo a la cantidad y de la garantía que se tenga, es de cinco hasta veinticinco años.

- **Tasa de interés**

“Tasa de interés: los bancos autorizados conforme a la ley pactaran libremente con los usuarios la tasa de interés, que apliquen en sus operaciones y servicios y deberán hacer constar, la forma expresa, la tasa efectivo anual así como los cambios que se diera a esta”²⁰

- **Tasa de interés activa**

Es la cobrada por los bancos al conceder un crédito esta varía de acuerdo al tiempo y la entidad que lo otorga.

- **Tasa de interés pasiva**

Es la pagada por los bancos a los cuentahabientes que realizan depósitos en las cuentas monetarias y de ahorro, estas varían dependiendo del tipo de cuenta y si es corriente o a plazo fijo.

- **Garantías**

Todo crédito debe ser respaldado adecuadamente, la garantía es la base para la concesión de créditos. De acuerdo a la Ley de Bancos y Grupos Financieros los créditos otorgados por los bancos deberán ser soportados por una buena garantía de conformidad con la ley.

²⁰ Congreso de la República de Guatemala. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto Numero 19-2002. Artículo 42. Página 14.

- Otros

Corresponde a cualquier otra condición establecida por la institución que entregara el préstamo, entre ellos esta: Crédito comercial, emisión de bonos y arrendamiento de capital.

3.2. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Las fuentes de financiamiento son las alternativas con que cuentan las personas individuales o jurídicas para obtener fondos, para la realización de sus proyectos de producción. Estas fuentes se clasifican en fuentes internas y externas.

3.2.1. Recursos propios

Es el autofinanciamiento de la producción con recursos propios que las personas generan por sí misma. En esta clasificación se incluye la mano de obra familiar y aporte de ahorro de producciones anteriores.

- Capital de los productores

Está conformado con todos aquellos recursos económicos del productor, que ha obtenido a través del ahorro y aporte familiar.

- Semillas de cosechas anteriores

Por lo general el productor cada vez que llega el tiempo de siembra, utiliza semillas de la cosecha anterior. Esta previsión ayuda al agricultor para no tener que utilizar recursos ajenos para comprar semillas.

- Mano de obra familiar

Consiste en financiar la producción a través de la aportación de fuerza humana, que sea necesaria para llevar a cabo la producción, esta constituye la fuente principal para el desarrollo de toda actividad. En esta las tareas son efectuadas por el núcleo familiar no perciben retribución económica por su trabajo.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Lo compone el efectivo procedente del ahorro de las ventas de cosechas anteriores, es utilizado para la compra de insumos, pago de arrendamiento de local para la producción del siguiente periodo.

3.2.2. Recursos ajenos

Son los recursos financieros que provienen de instituciones bancarias, financieras, personas individuales, proveedores, prestamistas, líneas de crédito, cooperativas, entre otras, está condicionado a plazo e intereses.

- **Bancarios**

Son los préstamos otorgados por los bancos del sistema financiero. La recepción de depósitos monetarios, depósitos a plazo o de ahorro, integran los rubros importantes del giro normal de las operaciones pasivas de los bancos.

- **Líneas de crédito**

Regularmente son contratadas por un año, es un convenio entre el banco y el prestamista en dicho convenio se especifica la cantidad máxima de crédito sin garantía establecida.

- **Otras modalidades financieras**

Entre modalidades de crédito están los almacenes generales de depósito, las cartas de crédito, anticipos para exportación, tarjetas de crédito, arrendamiento financiero, factorajes, entre otros.

- **Extrabancarios**

El sistema financiero no regulado, lo integran las entidades económicas legalmente constituidas como sociedades mercantiles, las cuales no son reconocidas ni autorizadas por la Junta Monetaria, como instituciones financieras y por lo tanto no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos.

3.3. MARCO LEGAL APLICABLE

Es el conjunto de leyes y reglamentos que rigen las actividades de financiamiento, las instituciones gubernamentales encargadas de velar por el cumplimiento de las leyes financieras son: La Junta Monetaria, El Banco de Guatemala y la Superintendencia de Bancos.

3.3.1. Ley de bancos y grupos financieros

Ley creada mediante el Decreto No. 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, con vigencia desde el uno de junio de 2002, con objetivo es regular todo lo relacionado a las instituciones bancarias y financieras, en cuanto a constitución, autorización, capital y administración. Establece condiciones en las que deben otorgarse los créditos, relacionado a garantías, tasas de interés y requisitos que el banco tiene la obligación de exigir al deudor.

3.3.2. Ley y reglamentos de instituciones financieras

Constituida por el Decreto No. 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala, ley que determina que el Banco de Guatemala es el agente financiero del estado, institución rectora del sistema financiero nacional.

Sus funciones, ser el único emisor de moneda nacional, mantiene un nivel adecuado de liquidez del sistema bancario, recibe en depósitos los canjes bancarios, el Banco de Guatemala es dirigido por la Junta Monetaria, según Decreto 16-2002 del Congreso de la Republica, de fecha trece de mayo de 2002.

3.3.3. Código de comercio

El Decreto No. 2-70 del Congreso de la Republica, describe en varios de sus artículos lo siguiente: Artículo 718, apertura de crédito, el acreditante se obliga a poner una suma de dinero a disposición del acreditado, o bien al contraer obligaciones por cuenta de este.

Artículo 719, intereses, comisiones y gastos, en el crédito no se encuentra comprendidos los intereses, comisiones y gastos. Artículo 720, cuantía del crédito será determinada por su finalidad. Artículo 721, facultad de disponer, el acreditado podrá disponer total o parcialmente, crédito. Artículo 726, plazo, si las partes no fijan plazo para la devolución de la deuda del acreditado, se entenderá que la devolución debe hacerse dentro de los tres meses que sigan a la extinción del plazo. Artículo 727, vencimiento anticipado, el acreditante da por terminado anticipadamente, previo aviso escrito del acreditado.

3.3.4. Leyes fiscales

Además de las leyes financieras existen las leyes fiscales que definen las obligaciones de los contribuyentes y cuya fiscalización están a cargo de la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-.

- Ley de impuesto sobre la renta. Decreto 26-92 del congreso de la república.

Establece un impuesto, sobre la renta que obtenga toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera, domiciliada o no en el país, que provenga de la inversión de capital, del trabajo o de la combinación de ambos.

- Ley del impuesto al valor agregado. Decreto 27-92 del congreso de la república.

Esta ley establece un impuesto al valor agregado que se genera sobre actos y contratos en ella descritos tales como: venta de bienes, prestación de servicios, importaciones, arrendamiento de bienes.

En la citada ley, en el artículo 10 la tarifa del impuesto es del 12%, la que deberá estar incluida en el precio del bien o servicio que es el objeto de transacción.

- Ley del impuesto de timbre fiscal y papel sellado especial para protocolos. Decreto 18-2002 del congreso de la república.

Determina un impuesto sobre documentos que contengan actos y contratos que estén contenidos en ella, dentro de los cuales figuran: contratos civiles, mercantiles, comprobantes de pago que emitan las aseguradoras y afianzadores, por concepto de primas pagadas.

3.3.5. Otras

La ley principal que da vigencia a las obligaciones legales en el territorio Guatemalteco es la Constitución Política de la República de Guatemala la cual en su artículo 132 estipula que es potestad del estado la regulación y formulación de políticas cambiarias y crediticias que den condiciones favorables al desarrollo de la economía nacional, y el artículo 133 la misma facultad a la Junta Monetaria para lograr la correcta determinación de las políticas monetaria, cambiaria y crediticia del país y que vele por la liquidez y solvencia del sistema bancario nacional, asegurando la estabilidad y fortalecimiento del ahorro nacional.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL

El siguiente capítulo detalla las formas de financiamiento con las que cuentan las unidades de producción artesanal en el municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, específicamente de la pesca y preparación de pescado seco. Por tal motivo se considera superficie, volumen, valor de la producción y características tecnológicas de las mismas.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

Se puede definir la producción artesanal como productos realizados a mano, se requiere del uso de herramientas y maquinaria para la transformación de la materia prima o materiales, por lo regular es en un taller familiar por lo cual su trabajo no es remunerado. La producción artesanal se encuentra concentrada en el casco urbano, la misma se encuentra vigente gracias a que los conocimientos, técnicas y procesos, transmitidos de generación en generación entre varias familias de Puerto Barrios, a la vez que promueve el desarrollo económico de la comunidad.

La actividad artesanal identificada en el Municipio, esta diversificada de la siguiente manera: pesca 52%, carpintería 22%, sastrería 13%, herrería 10%, talabartería, piñatería y panadería 1% cada una. El porcentaje que representa cada actividad, está basado en la participación del valor y volumen de la producción anual.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

El volumen es la cantidad de productos que el artesano está en capacidad de elaborar en un periodo de tiempo determinado y el valor es la producción representada en unidades monetarias. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción artesanal según tamaño de empresa y producto:

Cuadro 20
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Empresa y Producto
Producción Artesanal
Año 2014

Tamaño de empresa/producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Pequeño artesano	38		172,404		1,023,120
Carpintería	19		1,152		801,720
Puertas		Unidad	468	1,400	655,200
Camas		Unidad	24	2,200	52,800
Sillas		Unidad	192	195	37,440
Banquitos		Unidad	360	50	18,000
Mesas pequeñas		Unidad	72	240	17,280
Mesas grandes		Unidad	24	675	16,200
Ventanas		Unidad	12	400	4,800
Talabartería	2		156		69,600
Monturas		Unidad	60	1,000	60,000
Cinchos		Unidad	96	100	9,600
Piñatería	3		288		19,800
Piñata grande		Unidad	72	100	7,200
Piñata pequeña		Unidad	144	50	7,200
Piñata mediana		Unidad	72	75	5,400
Herrería	6		108		73,800
Puertas		Unidad	36	1,100	39,600
Balcones		Unidad	72	475	34,200
Panadería	8		170,700		58,200
Pan francés		Unidad	72,000	0.25	18,000
Pan dulce		Unidad	54,000	0.25	13,500
Churros		Unidad	24,000	0.50	12,000
Pan de yema		Unidad	7,200	1	7,200
Pan de queso		Unidad	12,000	0.50	6,000
Tortas		Unidad	1,500	1	1,500
Mediano artesano	85		139,000		20,084,100
Sastrería	6		5,580		768,900
Pantalones		Unidad	5,040	150	756,000
Faldas		Unidad	420	25	10,500
Blusas		Unidad	120	20	2,400
Carpintería	6		294		525,600
Puertas		Unidad	264	1,400	369,600
Cocinas		Unidad	6	16,000	96,000
Closet		Unidad	24	2,500	60,000
Herrería	3		900		520,200
Puertas de metal		Unidad	180	1,100	198,000
Balcones		Unidad	360	475	171,000
Ventanas		Unidad	360	420	151,200
Panadería	2		96,000		24,000
Pan francés		Unidad	48,000	0.25	12,000
Pan de dulce		Unidad	48,000	0.25	12,000

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Tamaño de empresa/producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Pesca	68		36,226		18,245,400
Manjúa		Quintal	36,000	500	18,000,000
Parbo		Quintal	96	1,200	115,200
Róbalo		Quintal	58	1,500	87,000
Pez sierra		Quintal	36	700	25,200
Curbina		Quintal	36	500	18,000
Totales	123				21,107,220

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

Con la información obtenida durante la investigación, se determinó que del total de la producción artesanal, las unidades productivas que integran los pequeños artesanos tienen una participación del 4.85% y la carpintería es la actividad más representativa de este segmento, debido a que genera el 3.8% del total producido. En tanto la actividad de herrería genera el 0.35%, la talabartería el 0.33%, la panadería el 0.28% y la piñatería el 0.09% del total producido. La participación de estas actividades no es significativa en aspectos de volumen y valor en la producción de la actividad artesanal.

La participación del mediano artesano es diferente debido a que cubre la demanda de productos que requieren otro tipo de técnicas y herramientas para el proceso de preparación, tal es el caso de la actividad pesquera con un aporte del 86.45% generado principalmente por la pesca y preparación del pescado seco Manjúa, producto que se exporta a diversos departamentos de Guatemala. La actividad de la sastrería genera el 3.64%, la carpintería el 2.48%, la herrería el 2.46% y la panadería el 0.12% del total producido.

4.1.2 Financiamiento a la producción

Es el conjunto de recursos monetarios financieros necesarios para llevar a cabo una actividad económica, se caracteriza por ser cantidades tomadas a préstamo y aquellas provenientes de recursos propios. En el siguiente cuadro se muestra como se integra el financiamiento de la actividad artesanal.

Cuadro 21
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Financiamiento de la Actividad Artesanal
Fuentes de Financiamiento
Año 201
(cifras en quetzales)

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Fuente interna	Fuente externa	Fuente interna	Fuente externa
Carpintería	245,817	245,817	138,599	138,599
Sillas	11,948	11,948	-	-
Materiales	9,504	9,504	-	-
Mano de obra	-	-	-	-
Costos indirectos variables	2,444	2,444	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Camas	13,703	13,703	-	-
Materiales	12,987	12,987	-	-
Mano de obra	-	-	-	-
Costos indirectos variables	716.16	716.16	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Puertas	220,166	220,166	138,599	138,599
Materiales	178,659	178,659	100,782	100,782
Mano de obra	30,420	30,420	8,580	8,580
Costos indirectos variables	11,087	11,087	6,254	6,254
Costos y gastos fijos	-	-	22,983	22,983
Talabartería	23,610	23,610	-	-
Monturas	23,610	23,610	-	-
Materiales	23,610	23,610	-	-
Mano de obra	17,400	17,400	-	-
Costos indirectos variables	5850	5850	-	-
Costos y gastos fijos	360	360	-	-
Sastrería	-	-	273,319	273,319
Pantalones	-	-	273,319	273,319
Materiales	-	-	181,440	181,440
Mano de obra	-	-	81,900	81,900
Costos indirectos variables	-	-	9,979	9,979
Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Pesca y preparación	-	-	5,598,000	-
Manjúa	-	-	5,598,000	-
Materiales	-	-	5,598,000	-
Mano de obra	-	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Total actividad artesanal	269,427	269,427	6,148,518	411,918

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

De acuerdo a lo presentado anteriormente, los datos encuestados permitieron determinar que la principal fuente de financiamiento interno de las unidades

productivas conformados por los pequeños artesanos dedicados a las actividades de carpintería y talabartería, lo integra la mano de obra familiar y alguna parte de los ingresos de trabajos anteriores que hayan podido ahorrar, en tanto, la fuente de financiamiento externo depende de anticipos del 50% del valor del producto solicitado a los clientes, con lo cual adquieren los materiales. Las unidades productivas encuestadas conocen instituciones financieras; sin embargo, no cuentan con préstamos debido a que su producción no es estable.

La actividad de carpintería y la sastrería de medianos artesanos, integran su financiamiento interno con mano de obra familiar y reinversión de capital excedente, con el que cuentan de trabajos anteriores. El financiamiento externo está compuesto por anticipos de clientes, de la misma manera constituida por un 50% del valor del producto. Los medianos artesanos presentan el mismo problema que los pequeños artesanos en cuanto a los préstamos bancarios.

La pesca y preparación de pescado seco manjúa cuenta con un bajo financiamiento externo, debido a que las pesquerías siempre han sido afectadas por las variaciones climáticas, especialmente por acontecimientos como huracanes, inundaciones y la veda, que impiden a los pescadores puedan salir a trabajar, lo cual genera que las entidades financieras no confíen en la capacidad de estos artesanos para poder estar solventes y poder cumplir con sus obligaciones crediticias.

Las condiciones económicas de los pescadores únicamente les permiten contar con lo necesario para subsistir. Lo que generan a través de la pesca y preparación de pescado seco manjúa no es suficiente para poder invertir en equipo o insumos para la producción, solventar sus deudas, tratar una enfermedad, entre otras. En resumen, la única fuente de financiamiento que poseen los pescadores es interna, el ahorro de parte de las utilidades de ventas anteriores y la mano de obra familiar.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA ELABORACION DE PESCADO MANJÚA

La elaboración de pescado Manjúa cuenta con un bajo financiamiento externo, debido a que las pesquerías siempre han sido afectadas por las variaciones climáticas, especialmente por acontecimientos como huracanes, inundaciones y la veda, que impiden a los pescadores puedan salir a trabajar, lo cual genera que las entidades financieras no confíen en la capacidad de estos artesanos para poder estar solventes y poder cumplir con sus obligaciones crediticias.

Las condiciones económicas de los pescadores únicamente les permiten contar con lo necesario para subsistir. Lo que generan a través de la elaboración de pescado Manjúa no es suficiente para poder invertir en equipo o insumos para la producción, solventar sus deudas, tratar una enfermedad, entre otras. La única fuente de financiamiento que poseen los pescadores es interna, el ahorro de parte de las utilidades de ventas anteriores y la mano de obra familiar.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

En el cuadro siguiente se muestra como está destruido el financiamiento de la actividad artesanal.

Cuadro 22
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Financiamiento de la Actividad Artesanal
Aplicación del Financiamiento
Año 2014
(cifras en quetzales)

Empresa/producto	Fuente interna	Fuente externa	Total financiamiento
Mediano artesano			
Pesca			
Pesca de pescado manjúa	4,428,000	-	4,428,000
Materiales	-	-	-
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	4,428,000	-	4,428,000
Costos y gastos fijos	-	-	-

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Empresa/producto	Fuente interna	Fuente externa	Total financiamiento
Preparación de pescado seco manjúa	1,170,000	-	1,170,000
Materiales	1,170,000	-	1,170,000
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Total	5,598,000	-	5,598,000

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

El cuadro anterior muestra que de acuerdo a las entrevistas realizadas en el trabajo de campo, que todo el financiamiento con el que cuenta esta actividad artesanal de pesca y preparación de pescado seco Manjúa , proviene de fuentes internas, en el caso de la pesca son los costos indirectos variables y para la preparación vienen de los materiales.

- **Fuentes de financiamiento internas**

Son aportes personales de los pescadores, sin tener necesidad de acudir a terceras personas, empresas o instituciones financieras, ahorrándose el pago de intereses y manejo de créditos. La única fuente de financiamiento que poseen los pescadores es interna.

- **Fuentes de financiamiento externo**

Es todo tipo de financiamiento que reciben los productores en forma de crédito en efectivo o especies de parte de cualquier institución financiera o empresa, pactándose formas de pago e intereses, los pescadores de manjúa no cuentan con este tipo de financiamiento externo por no llenar los requisitos mínimos, o no tienen credibilidad necesaria.

4.2.2 Características tecnológicas

Indican el grado de avance o desarrollo que tienen las diferentes actividades productivas, en el caso de la actividad artesanal se puede medir de acuerdo al

grado de desarrollo o tecnificación que poseen las herramientas, maquinarias y mano de obra que cada artesano utiliza.

A continuación se presenta la tabla que muestra las características tecnológicas utilizadas por las unidades económicas artesanales identificadas en el Municipio:

Tabla 5
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Características Tecnológicas
Producción Artesanal
Año 2014

Descripción	Empresa / producto	
	Pequeño artesano	Mediano artesano
	Carpintería	
Materia prima	Necesaria y de baja calidad	Adecuada
Materiales	Necesaria y de baja calidad	Necesaria y de calidad media
Maquinaria, herramientas y equipo	Sencilla Rudimentaria	Modernas y eléctricas Tradicionales
División del trabajo	No hay, el propietario realiza todo el proceso	Hay división del trabajo
Mano de obra	Familiar	Mano de obra semicalificada, familiar y asalariada
Asistencia técnica	No existe	Poca asistencia técnica
Asistencia financiera	No existe	Baja asistencia financiera
	Talabartería	
Materia prima	Necesaria y de baja calidad	
Materiales	Necesaria y de baja calidad	
Maquinaria	Sencilla	
Herramientas y equipo	Rudimentaria	
División del trabajo	No hay, el propietario realiza todo el proceso	
Mano de obra	Familiar	
Asistencia técnica	No existe	
Asistencia financiera	No existe	

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Descripción	Empresa / producto	
	Pequeño artesano	Mediano artesano
		Sastrería
Materiales		Necesaria y de calidad media
Maquinaria		Sencilla y eléctrica
Herramientas y equipo		Tradicionales
División del trabajo		No hay, el propietario realiza todo el proceso
Mano de obra		Mano de obra semicalificada y familiar
Asistencia técnica		Poca asistencia técnica
Asistencia financiera		Baja asistencia financiera
		Pesca
Materiales		Necesaria y de calidad media
Maquinaria		Modernas y de gasolina
Herramientas y equipo		Tradicionales
División del trabajo		Hay división del trabajo
Mano de obra		Mano de obra semicalificada, familiar y asalariada
Asistencia técnica		Poca asistencia técnica
Asistencia financiera		Baja asistencia financiera

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

La información anterior muestra que los pequeños artesanos del Municipio realizan las tareas por cuenta propia utilizando para ello fuerza de trabajo familiar, materiales de baja calidad, herramientas rudimentarias y equipos tradicionales; el volumen de producción es bajo y el rendimiento de la actividad es para subsistir.

Se determinó que los medianos artesanos utilizan mano de obra familiar y asalariada, contratan un promedio de seis personas en períodos de demanda normal, la materia prima, las herramientas y la maquinaria es la adecuada, con esto logran la recuperación de la inversión y obtienen un mínimo excedente. Las actividades de carpintería, sastrería y pesca tienen acceso a asistencia técnica y financiera en pequeña escala.

4.2.3 Destino de los fondos

Como se determinó, el financiamiento de la pesca y preparación de pescado seco Manjúa se da por medio de fuentes internas y asciende a Q. 5, 598,000.00, son por los ingresos obtenidos de la venta de la producción anterior.

El destino de los fondos de los pescadores es utilizado para cubrir los costos indispensables para la realización de dicha actividad, en los cuales están, los materiales, mano de obra y costos indirectos variables, como la gasolina.

Cuadro 23
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Financiamiento de la Actividad Artesanal
Destino de los Fondos
Año 2014
(cifras en quetzales)

Estrato / producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Mediano artesano			
Pesca			
Pesca de pescado manjúa	4,428,000	-	4,428,000
Materiales	-	-	-
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	4,428,000	-	4,428,000
Costos y gastos fijos	-	-	-
Preparación de pescado seco manjúa	1,170,000	-	1,170,000
Materiales	1,170,000	-	1,170,000
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Total	5,598,000	-	5,598,000

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra los gastos a realizar por los pescadores, para hacer su actividad diaria necesitan invertir en materiales dentro de los cuales podemos mencionar; el equipo de pesca, gasolina, sal y la lancha. La mayoría de veces la mano de obra es familiar y no cuenta con otros gastos que deba hacer en lo que se refiere a la actividad artesanal de pesca.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

La asistencia crediticia es muy limitada a todo nivel, los pescadores realizan dicha actividad con sus propios medios, debido a que no cuentan con ningún tipo de asistencia crediticia de parte de ninguna institución.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Los pescadores de Manjúa solo cuentan con el financiamiento interno, debido a que no llenan los requisitos mínimos solicitados para la autorización de créditos.

De acuerdo a la información obtenida se manifestó que los intereses que cobran las entidades son altos, y por ende no pueden cubrir las amortizaciones que estas representan.

4.2.5.1 Del mercado financiero

Existen varios problemas para que los pescadores obtengan crédito y es precisamente las altas tasas de interés así como la falta de garantías.

- Altas tasas de interés

En el mercado financiero se caracteriza por las altas tasas de interés que se cobran por los préstamos, en la mayoría de instituciones financieras cobran de un 17% al 22% anual de intereses sobre crédito, además de la serie de requisitos con los que tiene que contar el pescador. Por ejemplo; escritura de propiedad, este genera desconfianza en la población.

- Falta de garantías

Los pescadores no cuentan con garantías exigidas por las entidades financieras para optar a un crédito, dentro de las cuales están las hipotecarias, prendarias y fiduciarias.

4.2.5.2 Del pescador

Otras limitaciones del financiamiento son relacionadas directamente con el pescador.

- Falta de organización

En el municipio de Puerto Barrios se observó que los pescadores están organizados a través de una asociación pero no cuenta con un reconocimiento como tal, esta es una limitante, pues se identificó que para las entidades de crédito es más rentable proporcionar préstamos a asociaciones y empresas que a una sola persona, pues el respaldo de las garantías es mayor y confiable para la recuperación de créditos.

- Temor de perder sus tierras

Los pescadores temen perder el equipo y bienes que son indispensable para la elaboración de Manjúa, así como los inmuebles, por tal motivo prefieren producir poco pero con sus propios recursos aunque esto representa que obtendrán poca ganancia.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

El crédito no tiene mayor relevancia en la actividad artesanal (pesca y preparación de pescado seco Manjúa) por que el financiamiento que utilizan los pescadores es interno, a través de ventas de producciones anteriores. Para el Municipio no hay políticas de apoyo crediticio ya sea gubernamentales como privadas. Por lo cual no se puede incrementar la producción y con ello a desarrollar la actividad pesquera, para mejorar la calidad de vida de las artesanos.

4.2.7 Asistencia técnica

Es importante mencionar debido a la utilización de métodos y técnicas en forma adecuada, lograra un mejor aprovechamiento del equipo y por ende mejores

beneficios. En la investigación de campo se determinó que si reciben asistencia técnica de parte de la asociación pescadores y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

El artesano que se dedica a la pesca de Manjúa no tiene acceso a la asistencia técnica de ninguna institución crediticia como parte del financiamiento, porque no cuenta con facilidades para la obtención de créditos.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Las unidades productivas no contratan asistencia técnica, porque carecen de recursos económicos para el mantenimiento constante.

Así mismo se observó que la mayoría de pescadores cuentan con el conocimiento debido a que este oficio ha sido transmitido de generación en generación. Y también por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, les dan algún tipo de asistencia técnica anualmente.

4.2.7.3 Prestada por la asociación de pescadores

Se estableció que la asociación de pescadores está en constante comunicación con sus unidades productivas para darles algún tipo de capacitación ya sea de manera verbal o por escrito.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO FRESCO CON LOROCO

Con base en los resultados obtenidos con el diagnóstico socioeconómico realizado en el municipio de Puerto Barrios, se determinó como oportunidad de desarrollo económico la transformación de la leche como materia prima para la elaboración de queso fresco con loroco. Proyecto que pretende la creación de fuentes de empleo a través de su implementación.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo a los resultados obtenidos con el estudio realizado en el Municipio, se determinó que en el mismo cuenta con producción de leche que puede ser explotada y transformada, para aprovechar de una manera adecuada esta potencialidad, se considera implementar la producción de queso fresco con loroco a nivel artesanal, con finalidad de aprovechar los recursos locales y con ello lograr un crecimiento económico que venga a fortalecer un sector determinado del municipio de Puerto Barrios.

5.2 JUSTIFICACIÓN

La iniciativa del proyecto tiene por finalidad beneficiar a una parte de la población del municipio de Puerto Barrios, del departamento de Izabal a través de la implementación de producción de queso fresco con loroco, que permita crear nuevas fuentes de empleo y obtener ingresos adicionales a los que actualmente perciben; dado que en el área rural la mayor parte de la población se dedica a laborar en fincas agrícolas y actividades productivas para autoconsumo.

Esta propuesta de inversión se plantea con la intención de presentar una alternativa para mejorar el nivel de vida de las familias que formen parte de esta organización que tendrá como fin primordial el fomento de cooperación y bienestar común en su comunidad.

Adicional a ello, aprovechar el recurso existentes, leche y mano de obra, con ello generar un efecto positivo al ser explotado por medio de un manejo adecuado acorde a los objetivos planteados.

5.3 OBJETIVOS

Estos representan los resultados que se pretende alcanzar con la ejecución del proyecto, los cuales se dividen en general y específicos.

5.3.1 General

Elaborar una propuesta de inversión viable para pequeños artesanos que utilice los recursos existentes en el Municipio, con la finalidad de motivar a los habitantes de la aldea Entre Ríos para que participen en la formación de una cooperativa, que mejore el desarrollo económico y social de los involucrados y sus familias.

5.3.2 Específicos

A continuación se describen los objetivos específicos que se deberán cumplir para alcanzar el objetivo general propuesto.

- Desarrollar una propuesta de inversión viable con base en la producción de queso fresco con loroco, que ayudará a un grupo de pequeños artesanos del municipio de Puerto Barrios.
- Motivar a los pequeños artesanos de la aldea Entre Ríos, formar una cooperativa que tiene como finalidad principal el desarrollo económico y social, de los asociados, colaboradores y las familias de estos.
- Utilizar y fomentar la producción de ganado bovino lechero que proviene de las comunidades, Piedra Parada, Piteros I y II, como materia prima principal para la elaboración del producto.
- Determinar los canales de comercialización idóneos para poder vender el producto en los municipios de Los Amates, Morales y Puerto Barrios.

- Posicionar la calidad del producto y comercializarlo en los distintos mercados regionales, con el fin de incrementar la demanda del mismo.
- Verificar la factibilidad del proyecto a través de los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, confirmando con este último, la evaluación financiera que proyecte la sostenibilidad del proyecto.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Consiste en la evaluación de las variables oferta, demanda, precio y comercialización, que indica el grado de aceptación que tendrá el bien o servicio producido por una unidad económica. Para la ejecución de inversión del proyecto de producción de queso fresco con loroco, se determinó como mercado meta la región que conforma los municipios de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, del departamento de Izabal.

5.4.1 Identificación del producto

El origen del queso no es muy preciso pero puede estimarse que surge “entre el año 8,000 A.C. y el 3,000 A.C. Datos arqueológicos demuestran que su elaboración en el antiguo Egipto data del año 2,300 A.C. Europa introdujo las habilidades para su elaboración y producción, convirtiéndolo en un producto de consumo popular. Gracias al imperio europeo, poco a poco el queso se ha dado a conocer en todo el mundo. Fue en Suiza (1,815) donde se abrió la primera fábrica para la producción industrial del queso”.²¹ Este es un producto catalogado como fresco o maduro, sólido o semisólido, obtenido a partir de la coagulación de la leche, a través del proceso denominado cuajo y posterior la separación del suero. Generalmente se utiliza la leche de vaca y en el proceso de elaboración es donde se le agrega una onza de loroco o su equivalente en gramos.

²¹ Los Quesos. Composición, elaboración y propiedades nutricionales. (En Línea). Consultado el 06 noviembre 2014. Disponible en: www.zonadiet.com/comida/queso.htm.

El ingrediente adicional que llevará es: el loroco, es una especie botánica de planta cuya flor es comestible, esta especie se puede producir en climas cálidos, es altamente perecedera, el cual será recibido del municipio de Morales debido a que en el lugar de estudio no existe producción, los métodos de conservación son la refrigeración y la congelación, con lo cual es posible mantener la flor de loroco por un periodo de hasta ocho días. Gracias a las características nutrientes de cada ingrediente, este producto puede estar presente en una dieta sana y equilibrada.

- Usos y formas del producto

El queso se obtiene a partir de la coagulación de la leche y deshidratación de la cuajada, posterior a ello es refrigerado, con lo cual se conserva por varios días. Se caracteriza por ser rico en proteínas, grasas, sales minerales y vitaminas; en niños ayuda el crecimiento de huesos, dientes y en adultos los fortalece.

- Principales zonas productoras

En Guatemala, actualmente se produce en la región de Zacapa, Taxisco y la ciudad capital, especialmente en regiones donde predomina el clima cálido, donde la crianza de vacas lecheras es prolifera.

- Valor nutricional

De acuerdo a la Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica del INCAP (2012), el Queso con Loroco es alto en Calcio. Y el resultado del análisis bromatológico de 100 gramos del producto. Muestran los nutrientes que contiene el queso fresco con loroco, por lo que se determina que contiene altos niveles nutricionales para el ser humano por ser un producto declarado y utilizado dentro de la dieta necesaria de un alto contenido nutritivo. (ver anexo 2)

5.4.2 Oferta

En los municipios de Puerto Barrios, Morales y Los Amates existen granjas de vacas lecheras productoras de queso, que no cubren la demanda potencial, ni la

demanda insatisfecha, por lo que la oferta total y precio está determinado por los resultados obtenidos de las entrevistas a vendedores de quesos de los mercados municipales de cada uno de los municipios visitados.

- **Oferta histórica y proyectada**

La oferta de queso en los municipios mencionados, se determinaron con valores históricos proporcionados por detallistas de los mercados municipales de cada municipio visitado, luego proyectado a cinco años.

Cuadro 24
Municipios de Puerto Barrios, Morales y Los Amates
Departamento de Izabal
Oferta Total Histórica y Proyectada de Queso Fresco
Periodo 2010 - 2019
(cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	239,725	98,104	337,829
2011	243,355	99,597	342,952
2012	250,237	102,414	352,651
2013	259,986	106,404	366,390
2014	274,910	112,140	387,050
2015	279,743	114,196	393,939
2016	288,443	117,683	406,126
2017	297,143	121,171	418,314
2018	305,843	124,659	430,502
2019	314,543	128,147	442,690

Fuente: elaboración propia con base en las ventas del año 2010 al 2014, datos obtenidos de queserías de mercados municipales. Y a través del método mínimos cuadrados para proyección donde a= y b=fueron extraídos como datos individuales de cada municipio por tener diferencia en producción e importaciones. Año base 2014, anexos 3 al 7

Se observa en los municipios, que la producción histórica del queso se ha mantenido, en cuanto a importaciones tiene un comportamiento uniforme; la proyección muestra un incremento anual en la oferta total, esto provoca una mayor demanda de este producto para los próximos cinco años. El total de la oferta se integra aproximadamente por el 29% de importaciones de otros municipios, y un 71% fue producido en el municipio de Puerto Barrios. (ver anexo 3 al 7)

5.4.3 Demanda

Es la cantidad de producto que los compradores desean y son capaces de adquirir durante un periodo de tiempo. El consumo per cápita anual de queso fresco se determinó, con base a los cuadros de valor nutricional y valores de referencia diaria, -VRD- dichos valores cuantitativos de referencia de consumo nutricional en cantidad estimada de energía y nutrientes necesarios para un crecimiento, desarrollo y salud adecuados, en donde se especifica que el consumo diario por persona es de 3 onzas equivalente a 0.1875 libras, esto multiplicado por 360 días de año comercial da como resultado 67.5 libras al año, este dato permite determinar demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha, en los municipios de Puerto Barrios, Morales y Los Amates. (ver anexo 8)

- Demanda potencial histórica y proyectada

Para determinar la demanda potencial de los municipios mencionados, se segmenta a la población con relación a las variables: poder adquisitivo o la capacidad de comprar según el precio, calidad del producto, competencia y tradición. Por lo que se delimita aproximadamente en un 41% según promedio de los habitantes de los tres municipios evaluados. Para el cálculo de la demanda potencial proyectada, se multiplica la población delimitada por el consumo per cápita. El siguiente cuadro presenta los cálculos obtenidos en el estudio realizado:

Cuadro 25
Municipios de Puerto Barrios, Morales y Los Amates
Departamento de Izabal
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Queso Fresco con Loroco
Periodo 2010-2019
(cifras en libras)

Año	Población	Población delimitada 41%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2010	272,525	110,618	67.5	7,466,708
2011	277,946	112,818	67.5	7,615,234
2012	283,443	115,050	67.5	7,765,842

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Año	Población	Población delimitada 41%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2013	288,982	117,298	67.5	7,917,601
2014	294,530	119,550	67.5	8,069,607
2015	300,054	121,792	67.5	8,220,955
2016	305,054	123,821	67.5	8,357,946
2017	311,099	126,275	67.5	8,523,568
2018	316,604	128,510	67.5	8,674,396
2019	322,054	130,722	67.5	8,823,716

Fuente: elaboración propia con base a datos proyectados de estimaciones de población de los municipios Puerto Barrios, Morales y los Amates, y consumo per cápita, anexo 8

De acuerdo a la información del cuadro anterior, la población que demanda el producto, aumenta aproximadamente en un 2.5% anual, dato obtenido del Instituto Nacional de Estadística (INE), factor que es conveniente para la ejecución del proyecto.

- Consumo aparente

Se establece con la suma de la producción de un municipio más las importaciones, menos las exportaciones; este valor representa la población a cubrir, debido a que no logra la satisfacer la necesidad del producto, aun cuando existe la capacidad de compra. A continuación se presenta el cuadro de consumo aparente histórico y proyectado, del producto evaluado en los municipios donde se realizó el estudio de mercado:

Cuadro 26
Municipios de Puerto Barrios, Morales y Los Amates
Departamento de Izabal
Consumo Aparente Histórico y proyectado de Queso Fresco
Periodo 2010-2019
(cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	239,725	98,104	-	337,829
2011	243,355	99,597	-	342,952

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2012	250,237	102,414	-	352,651
2013	259,986	106,404	-	366,390
2014	274,910	112,140	-	387,050
2015	279,743	114,196	-	393,939
2016	288,443	117,683	-	406,126
2017	297,143	121,171	-	418,314
2018	305,843	124,659	-	430,502
2019	314,543	128,147	-	442,690

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

Con base en la información del cuadro anterior manifiesta que el consumo aparente de queso con loroco tendrá un comportamiento ascendente, de acuerdo a los cálculos realizados por medio de la fórmula de mínimos cuadrados.

- **Demanda insatisfecha**

Se denomina así a la cantidad de queso fresco con loroco que la población con capacidades económicas aceptables (mercado meta) no puede adquirir, se determina restando el consumo aparente de la demanda potencial.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Con los datos de los cuadros históricos y proyectados de la demanda potencial y consumo aparente, a continuación se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 27
Municipios de Puerto Barrios, Morales y Los Amates
Departamento de Izabal
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Queso Fresco con Loroco
Periodo 2010-2019
(cifras en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	7,466,708	337,829	7,128,879
2011	7,615,234	342,952	7,272,282
2012	7,765,842	352,651	7,413,191

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2013	7,917,601	366,390	7,551,211
2014	8,069,607	387,050	7,682,557
2015	8,220,955	393,939	7,827,016
2016	8,357,946	406,126	7,951,820
2017	8,523,568	418,314	8,105,254
2018	8,674,396	430,502	8,243,894
2019	8,823,716	442,690	8,381,026

Fuente: elaboración propia con base en datos del cuadro de demanda potencial histórica, proyectada y consumo aparente histórico y proyectado.

Con base al cuadro anterior se determinó, que ha existido demanda insatisfecha a través de los años, con fundamento en los cálculos de demanda insatisfecha histórica. La demanda proyectada establece la brecha a futuro, al ser positiva permite la fijación del porcentaje de mercado que se pretende cubrir al implementar el proyecto de producción de queso fresco con loroco en el municipio de Puerto Barrios, se estima mantener una producción fija durante los cinco años del proyecto.

5.4.4 Precio

Es la cantidad de dinero que se entrega por la adquisición de un producto o servicio. De acuerdo al nivel en que se encuentre la transacción, sufre una modificación que está en función de la ganancia que se busca. De acuerdo a la entrevista realizada a las diferentes distribuidoras de quesos en los mercados municipales, se determinó que en promedio el precio de la libra de queso es de Q. 27.00; para el establecer el precio de venta del queso fresco con loroco, se tomará en cuenta el precio de mercado de Q. 24.00 como precio de introducción.

5.4.5 Comercialización

Es una serie de actividades de manipulación y relación de recursos que coordinados lleva a la producción, distribución y consumo de queso fresco con loroco en los municipios de Puerto Barrios, Morales y Los Amates. Los quesos se

comercializarán directamente desde la planta productora, después de ser sometidos a los procesos inherentes a su transformación. Para desarrollar una eficiente fase de producción y comercialización, es conveniente organizar a los productores en una cooperativa, así obtener un mayor rendimiento, establecer estándares de calidad requeridos por los clientes minorista, e incrementar el volumen de producción. (ver anexo 9)

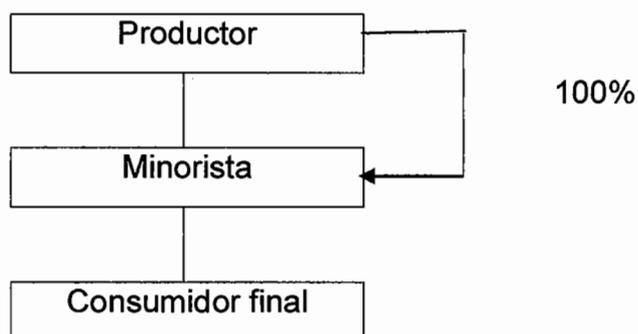
- Operaciones de comercialización

Estas operaciones se refieren al estudio de los canales, costos y márgenes de comercialización, los mismos se describen a continuación.

- Canal de comercialización

Son etapas por las cuales debe pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. En el caso de la comercialización de queso fresco con loroco se recurre al canal uno, debido a que la producción es vendida en su totalidad a los minoristas, quienes lo distribuyen directamente al consumidor final. A continuación la gráfica del canal de comercialización que se usara:

Gráfica 3
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Canal de Comercialización
Año 2015



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

De acuerdo a la gráfica anterior se determinó que el canal de comercialización propuesto, muestra que la cooperativa distribuirá el 100% de la producción de queso fresco con loroco al minorista quien a la vez lo ofrecerá al consumidor final, estableciendo la utilización del canal uno.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor.

Cuadro 28
Municipio de Puerto Barrios, Morales y los Amates,
Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Márgenes de Comercialización
Año 2015

Participante	Precio de producto libra Q.	Margen bruto comercialización Q.	Costo y gastos Q.	Margen neto de comercialización Q.	% de Rendimiento sobre inversión	% de Participación
Productor	24.00					89
Minorista	27.00	3.00	0.33	2.67	11.125	11
Transporte			0.33			
Consumidor final						
Totales		3.00	0.33	2.67		100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

Con base a la información del cuadro se determinó que el productor tiene un 89% de participación en el precio de venta del producto hasta el consumidor final, mientras que el intermediario el 11%. El rendimiento indica que por cada quetzal que el consumidor final paga por el producto, Q. 0.11 son para el minorista, el productor es quien obtiene mayor beneficio derivado de la aplicación de los procesos de producción a los cuales incurre para la producción de queso fresco con loroco.

- **Factores de diferenciación**

Corresponde a las acciones realizadas o características de los mismos que

agregan valor al producto en función de adecuarlo para facilitar la accesibilidad hacia el consumidor final. Se consideran los siguientes factores:

- **Utilidad de lugar**

Se dispondrá inicialmente de dos refrigeradoras en la planta de producción y también se contará con una motocicleta para la distribución del queso fresco con loroco. Para que sea accesible al consumidor final, el minorista será quien distribuya el producto de forma directa.

- **Utilidad de forma**

La presentación del producto será un factor importante, así como al momento de la entrega al cliente, se entregará en su respectivo empaque, el cual corresponde a una bandeja plástica en presentación de libra. La producción antes de llegar al distribuidor seguirá un proceso de selección que cubra las características de calidad.

- **Utilidad de posesión**

Es la cantidad de queso fresco con loroco que tendrá a disposición el minorista para la venta.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Comprende todo aquello que tiene relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto en el que se verifica la posibilidad técnica de fabricar el producto o prestar un servicio, y se determina la localización, tamaño, los equipos, instalaciones y la organización requerida para realizar la producción. En la producción del proyecto de queso fresco con loroco, se busca establecer factibilidad técnica, aportar información para conformar y aprovechar los recursos necesarios del proyecto, en lo que relaciona el monto de la inversión y los costos de producción, por lo cual se realiza a través del estudio técnico, con el objetivo

de asegurar que el proyecto sea el adecuado y se pueda desarrollar para beneficio de la población.

5.5.1 Localización

El estudio de localización tiene como propósito seleccionar la ubicación más adecuada del proyecto, tomando en consideración la disponibilidad de mano de obra, vías de acceso, comunicación, transporte y recursos naturales, para que el proyecto produzca el mayor nivel de beneficios hacia los usuarios y la comunidad con el menor costo social. El espacio físico seleccionado se determina por la interrelación de la macro localización y micro localización, a continuación se describen:

- **Macro-localización**

El proyecto se ubicará en el municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal, su localización está a una distancia de 300 km de la Ciudad Capital de Guatemala, se encuentra en el litoral del atlántico, extremo nororiental de la república, la cual colinda con: Al norte con la Bahía de Amatique y Golfo de Honduras, al este con el Golfo de Honduras y la república de Honduras, al sur con la república de Honduras y el municipio de Morales, y al oeste con los municipios de Morales y Livingston.

- **Micro-localización**

El proyecto se desarrollará en la aldea Entre Ríos, lugar poblado que se encuentra a 17 km del municipio de Puerto Barrios, encontrado en “Latitud: 15.6333, Longitud: -88.5333”²², esto con la intención de aprovechar su ubicación estratégica, debido a que allí es donde se ubican las fincas ganaderas y se podría abastecer de leche, materia prima para la producción de queso fresco con loroco,

²² Localización Aldea Entre Ríos. (en línea). Consultado 06 noviembre 2014 disponible en: <http://mapasamerica.dices.net/guatemala/mapa.php?nombre=Entre-Rios&id=11370/visitado>

así mismo la mano de obra. La principal vía de acceso hacia la aldea Entre Ríos es la Carretera Centroamericana CA-13 totalmente asfaltada que entrelaza el municipio de Puerto Barrios y la república de Honduras pasando por la ubicación del proyecto.

5.5.2 Tamaño

Se refiere a la capacidad de producción que se tendrá estimada es de 127,895 libras de queso fresco con loroco durante cinco años de vida útil del proyecto.

5.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Es la producción total de queso fresco con loroco que se desea obtener en una unidad de tiempo (un año) con los factores clima, mercado, capacidad instalada. La vida útil del proyecto se estima para cinco años, el siguiente cuadro lo muestra:

Cuadro 29
Municipio de Puerto Barrios, Morales, Los Amates,
Departamento de Izabal
Volumen y Valor de Producción: Producción de Queso Fresco con Loroco
Años: 1-5

Año	Ciclos de producción	Producción	Merma 5%	Producción neta (libras)	Precio de venta Q.	Total Q.
2015	1	25,579	1,279	24,300	24	583,200
2016	1	25,579	1,279	24,300	24	583,200
2017	1	25,579	1,279	24,300	24	583,200
2018	1	25,579	1,279	24,300	24	583,200
2019	1	25,579	1,279	24,300	24	583,200
Total		127,895		121,500		2,916,000

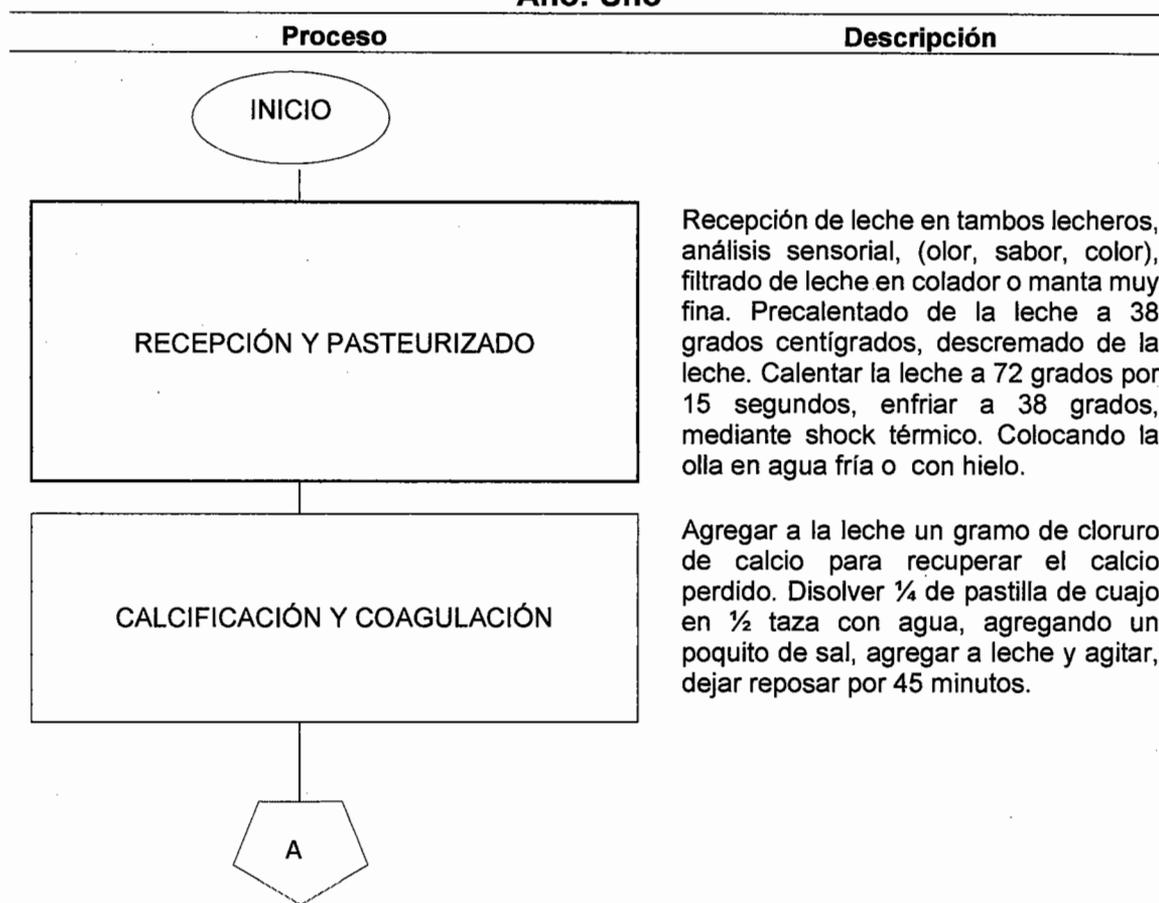
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014, anexo 10

El cuadro anterior muestra la capacidad de producción anual en unidades, tomando en cuenta que se tendrá una merma del 5% del total de la producción, debido a que se pierde cuaja en el proceso de desuerado de la misma en bandeja de aluminio, el precio de venta será de Q. 24.00 la libra y se mantendrá constante durante los cinco años. Además se espera cubrir un 0.31% de la demanda insatisfecha tomando como base el año 2015. (ver anexo 10)

5.5.4 Proceso productivo

“Es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener el producto a partir de la materia prima y se identifica con la transformación de una serie de materia primas para convertirlos en artículos mediante una determinada función de manufactura”.²³

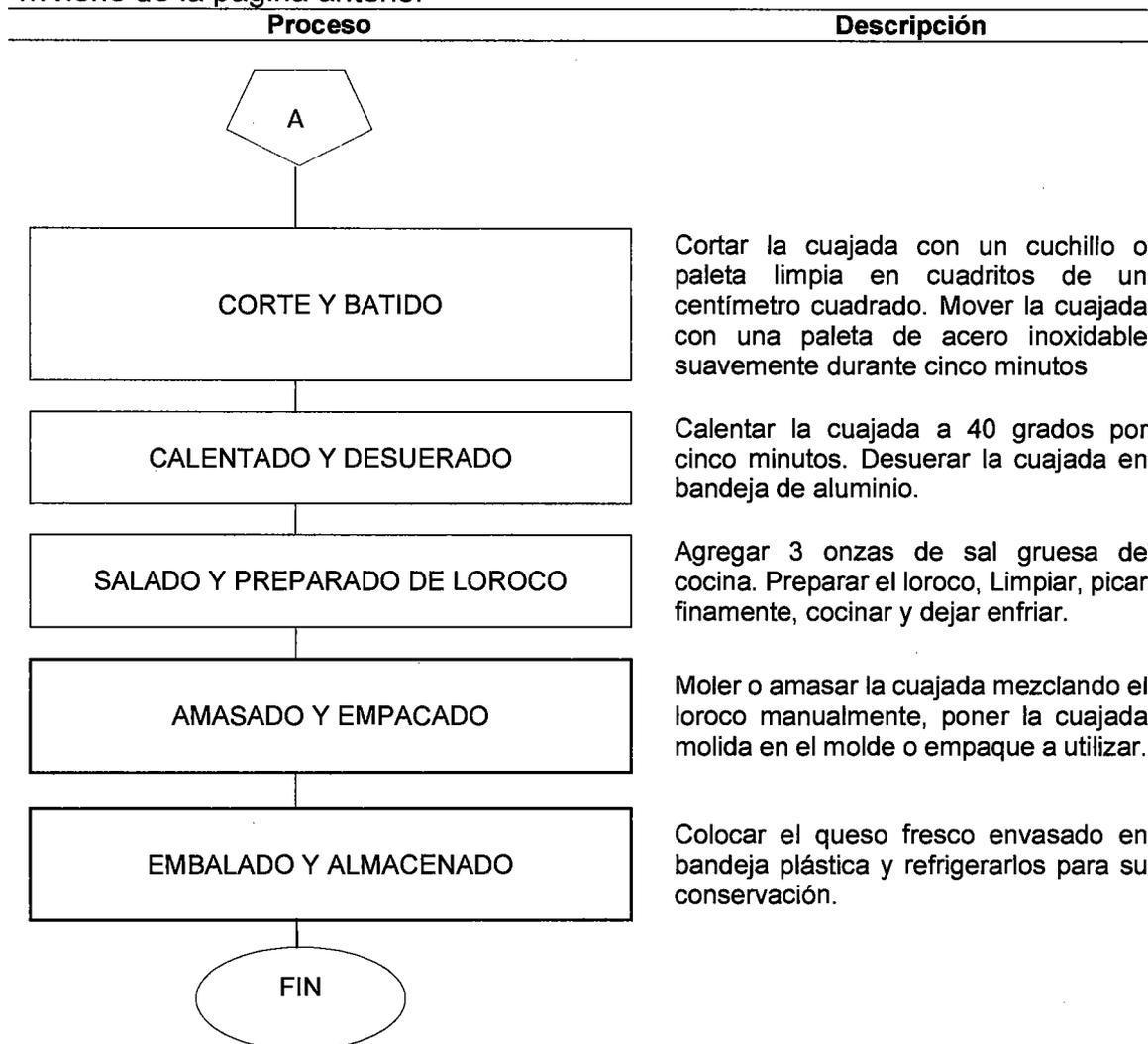
Gráfica 4
Municipios de Puerto Barrio Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Flujograma del proceso productivo
Año: Uno



Continúa en la siguiente página...

²³ Baca Urbina, G. Evaluación de Proyectos, Instituto Politécnico Nacional, sexta edición 2010

...viene de la página anterior



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014, anexo 10

La gráfica anterior se muestra los procedimientos que deben realizar las personas encargadas de la elaboración del queso, de esto depende que el producto sea de buena calidad, también se tendrá una persona que se encargara de supervisar la producción de queso y velara por el cumplimiento de cada uno de los procesos.

- Descripción de Procesos para la elaboración de queso fresco.

El recibo de la leche cruda proviene de diferentes productores, la cual será

depositada en tinas de almacenamiento, utilizando varias de ellas durante el proceso. Previo al recibo de la leche, el responsable de esta actividad realizará la prueba de acidez.

Una diferencia de un producto de la empresa artesanal en comparación con una semi-industrial e industrial es la implementación de la pasteurización en los procesos. En este proceso se eliminan los microorganismos en su mayoría y la totalidad de patógenos a través de pasteurización lenta, la que consiste en el cambio de temperatura a 72°C por 15 segundos, tratando de modificar lo menos posible la estructura física, química, enzimas y vitaminas. Luego de éste proceso se genera pérdida de caseína (proteína) y grasa, disminuyendo el rendimiento de la leche, por lo que es necesario adherir cloruro de calcio.

En el proceso de transformación se pretende proporcionar una cantidad de grasa a la leche descremada añadiéndole leche entera, ambas leches se mezclan en una tina donde se elaborará el queso fresco.

Para la elaboración del queso es necesario adherir cuajo líquido (pastilla de cuajo mezclado con agua, sal y leche), donde la caseína se desnaturaliza al entrar en contacto con organismos y ácidos orgánicos (acético y cítrico).

Una vez cuajado se rompe en tiras o cuadritos con liras a través de un constante movimiento hasta lograr la textura deseada. Luego se le añade sal a la cuajada, la cual cumple las funciones de dar sabor al queso.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Para llevar a cabo el Proyecto: Producción de queso fresco con loroco es necesaria la implementación de varios factores dentro de los cuales podemos mencionar los siguientes: equipo de producción, herramientas, vehículo, materia prima, mobiliario y equipo de oficina, gastos de organización y recurso humano.

- **Materiales**

Son todos aquellos elementos que son necesarios para iniciar la realización del proyecto de queso fresco con loroco. A continuación se presenta la tabla de requerimientos técnicos necesarios:

Tabla 6
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Requerimientos técnicos
Año: Uno

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materia prima		
Leche	Galón	1605
Loroco	Quintal	1
Cloruro de calcio	Libra	3
Pastilla de cuaje	Unidad	168
Sal	Quinal	4
Alquiler		
Alquiler de inmueble	Mes	1
Maquinaria		
Estufa industrial	Unidad	1
Batidora industrial	Unidad	2
Tina quesera de acero inoxidable	Unidad	1
Congelador	Unidad	2
Mobiliario y equipo		
Escritorio para oficina	Unidad	2
Silla para escritorio	Unidad	2
Papelería y útiles	Mes	1
Computadora	Unidad	2
Impresora	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Vehículo		
Motocicleta de reparto	Unidad	1
Herramientas de cocina		
Tambos para la leche	Unidad	5
Bandeja de aluminio	Unidad	5
Ollas de aluminio	Unidad	3
Utensilios de cocina		

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Cuchillo	Unidad	2
Paleta de acero inoxidable	Unidad	2
Coladores	Unidad	5
Cucharas medidoras	Unidad	2
Cubeta plástica para el suero	Unidad	4
Uniforme		
Ropa adecuada para la elaboración de queso		2
Gastos variables de producción		
Etiquetas	Millar	2
Bandeja Plástica	Millar	2
Gastos de organización		
Constitución de empresa	Unidad	1
Recursos humanos		
Administrador	Mes	1
Supervisor de producción	Mes	1
Encargado de finanzas. (Contador)	Mes	1
Encargado de comercialización	Mes	1
Mano de obra		
Recepción y pasteurización	Días	8
Calcificación y coagulación	Días	7
Corte y batido	Días	6
Calentado y desuerado	Días	7
Salado y preparado de loroco	Días	4
Amasado y empackado	Días	7
Embalado y almacenado	Días	6
Bonificación incentivo	Mes	2

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

La tabla anterior presenta los requerimientos técnicos necesarios que se necesita para la elaboración del queso fresco con loroco, entre los cuales se menciona (materia prima, alquiler, inversión fija, uniforme, gastos de organización y recursos humano).

- Humanos

Está constituido por los veinticinco miembros de la cooperativa, tres personas administrativas, un encargado de producción y dos empleados en la etapa

productiva, obtendrán una remuneración conforme al salario mínimo actual de Q. 74.97 diarios, como indica el Acuerdo Gubernativo No. 537-2013 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

El personal administrativo está integrado por un administrador, un encargado de producción, quien será el que supervisara el proceso de producción diaria en la planta, un encargado de comercialización es la persona que tendrá que llevar a cabo la venta y entrega del producto, y se contratará los servicios de un contador para llevar en orden la contabilidad de la cooperativa. Al encargado de producción y al contador, se le pagarán honorarios por servicios prestados.

- **Financieros**

Para lograr alcanzar los objetivos propuestos, será necesaria una inversión fija de Q. 42,249.00, adicional a un capital de trabajo de Q. 42,594.00, para un total de Q. 84,843.00 de inversión. Para esto se requerirá de fuentes de financiamiento interno, constituido por un monto de Q. 55,000.00, proveniente de un aporte individual de Q. 2,200.00 de los miembros de la asociación, el cual representara un 64.83% de la inversión total y para el restante 35.17% se obtendrá de fuentes externas, mediante préstamo bancario contraído con el Banco de Desarrollo Rural, S.A.-BANRURAL- por la cantidad de Q. 29,843.00 pagadero en un año, con una tasa de interés del 17% anual.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Todo proyecto debe poseer una estructura organizacional que involucre las unidades y posea bien definidas las funciones que desarrollarán de mejor forma para lograr los objetivos propuestos. De igual manera determinar el marco legal sobre el cual funcionará el proyecto, tanto interno así como externo. A continuación se plantean los elementos a tomar en cuenta para la realización del estudio administrativo legal en la creación de la Cooperativa de productores de queso.

5.6.1 Justificación

Después de haber realizado la visita al municipio de Puerto Barrios, se determinó que no existe ninguna institución integrada por pequeños artesanos que se dediquen a la producción de queso fresco con loroco, o existan proyectos por desarrollar el nivel económico-social de los artesanos. Debido a que la mayoría de estos son de escasos recursos económicos en el Municipio, la propuesta de crear una cooperativa que permita potencializar los recursos tanto humanos como financieros de los miembros, beneficiará la economía local al generar nuevas fuentes de empleo y como resultado elevará el nivel de vida de la población.

5.6.2 Objetivos

Determinan la vía que debe tomar la cooperativa, lo que se pretende alcanzar y como se puede lograr.

- General

Promover la creación de una cooperativa que ejecute el proyecto: producción de queso fresco con loroco, y a través de la misma organice, desarrolle y utilice de manera eficiente y colectiva la administración de los recursos materiales, humanos y financieros; asimismo alcanzar la aplicación de principios y normas para su producción y comercialización en los municipios aledaños.

- Especifico

Se detallan los objetivos específicos que se pretenden alcanzar con la creación de la cooperativa:

- a) Incrementar la producción de Queso Fresco con Loroco en el Municipio, para diversificar las formas de producción artesanal.
- b) Desarrollar una nueva fuente de ingresos y empleos para los pequeños artesanos.

- c) Formación de una cooperativa que inicie la organización productiva de los pobladores de la comunidad.
- d) Facilitar la obtención de financiamiento en las instituciones del Municipio.
- e) Aumentar la competitividad del Municipio en la producción de queso.
- f) Facilitar las oportunidades de crecimiento económico y social de los pobladores.

5.6.3 Tipo y denominación

La Cooperativa constituida legalmente, contará con veinticinco miembros dispuesto a alcanzar la producción sostenible y durante el periodo de posicionamiento y comercialización del producto.

- Tipo

De acuerdo con el artículo 5, del Decreto No 82-78, Ley General de Cooperativas, las cooperativas pueden desarrollar cualquier actividad. Las cooperativas que se dedican a una sola actividad económica, social o cultural se les cataloga como cooperativas especializadas tales como: agrícolas, pecuarias, artesanales, de comercialización, consumo, ahorro, crédito, seguros, transporte entre otros.

El presente proyecto requiere de la creación de una cooperativa especializada, debido a que se enfocará en la producción de queso fresco con Loroco, por ende la cooperativa será la responsable de crear fuentes de empleo para la población mejorando el nivel de vida de la misma.

- Denominación

De conformidad con el artículo 6 del Decreto No. 82-78, Ley General de Cooperativas, estas deben incluir en su denominación la palabra "Cooperativa", el tipo que le corresponda y la mención de su actividad principal. Así mismo en el artículo 7 de la misma ley, indica que toda cooperativa es de responsabilidad

limitada, por consiguiente por las obligaciones que contraiga responde únicamente al patrimonio de la misma.

De acuerdo con el Código de Comercio Decreto 2-70, artículos 9, 10, 59, 60 y 61 a razón social designación aplicable a un establecimiento o sociedad mercantil, se refiere a lo siguiente: No se reconoce como comerciante los que desarrollan actividades agrícolas, pecuarias o similares en cuanto se refiere al cultivo o transformación de los productos de su propia empresa, así mismo se reconocería como sociedad mercantil a las sociedades de responsabilidad limitada, también se le reconoce como sociedad colectiva porque existe bajo una razón social y en la cual todos responde de modo subsidiario, ilimitada y solidariamente de las obligaciones sociales. La razón social se forma con el nombre y apellido de uno de los asociados o con los apellidos de dos o más de ellos.

La sociedad de Responsabilidad Limitada está compuesta por varios asociados que solo están obligados al pago de sus aportaciones, por las obligaciones sociales responde únicamente el patrimonio de la sociedad y en su caso la suma que a más de las aportaciones convenga la escritura social. El capital está dividido en aportaciones que no podrán incorporarse a títulos de ninguna naturaleza ni denominarse acciones.

La organización propuesta se denominará "Cooperativa de Productores Artesanales de Queso, Entre Ríos R.L.", debido a que la población se identifica con los productos elaborados en la región, contribuyendo además en dar a conocer su actividad productiva.

- Integración

De conformidad con el artículo 3 del Decreto No. 82-78 Ley General de Cooperativas, toda cooperativa deberá estar integrada por lo menos de veinte

asociados, para la realización del proyecto se contara con veinticinco asociados mayores de edad, pertenecientes al municipio de Puerto Barrios.

- **Órganos Principales**

De acuerdo con el artículo 12 del Decreto No. 82-78 Ley General de Cooperativas, Régimen Administrativo: las cooperativas tendrán como órganos sociales: La Asamblea General, Consejo Administrativo y Comisión de Vigilancia. Podrán tener otros órganos de gestión y control. En el reglamento de la presente ley se incluirán los lineamientos generales del régimen administrativo económico. Los miembros de los órganos directivos son solidariamente responsables de sus decisiones. La responsabilidad solidaria alcanza a los miembros de la comisión de vigilancia cuando no hubieren objetado actos oportunamente.

5.6.4 Marco jurídico

En este apartado se describen las leyes y reglamentos que regularan la organización y funcionamiento de la cooperativa de forma interna y externa, y se describen a continuación:

- **Normativa Interna**

Son nomas elaboradas específicamente que regulan la organización y funciones de la Cooperativa, dentro de estas se establecen los siguientes requisitos para la constitución e inscripción de la cooperativa.

- a) **Acta de Constitución**

Es donde la cooperativa podrá constituirse por escritura pública o bien por acta constitucional de la misma, autorizada por el alcalde de la región y tendrá además los requisitos generales de dicho instrumentos los siguientes:

- Tipo de cooperativa de que se trate
- Denominación de la cooperativa

- Objeto social
- Domicilio
- Valor de las aportaciones, su forma de pago y de reintegro
- Forma en que se otorga la representación legal de la cooperativa
- Fijación del ejercicio social el cual deberá ser anual
- Los estatutos de la cooperativa o indicación de los estatutos adoptados aprobados por el Instituto Nacional de Cooperativas INACOP.
- Inscripción: testimonio de la escritura pública o certificación del acta constitutiva, la cual se presentara con duplicado al Registro de Cooperativas dentro del mes siguiente al acto de constitución, el registrador comprobara si se han llenado los requisitos legales y en caso afirmativo procederá a la inscripción de la misma.
- Estatutos internos, los cuales poseen la reglas básicas que norman y regular el funcionamiento administrativo.
- Reglas para la disolución y liquidación de la cooperativa.
- Requisitos necesarios para la reforma de los estatutos
- Manuales administrativos con el propósito de lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.

- Normativa Externa

Son todas aquellas leyes que la Cooperativa debe de responder dentro de las cuales se describen las siguientes:

- a) Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala.
- b) Ley del Impuesto al Valor agregado -IVA- Decreto No. 27-92, del Congreso de la República de Guatemala.
- c) Código de Trabajo. Decreto 1441, del Congreso de la República de Guatemala.

- d) Código de Comercio Decreto No. 2-70, del Congreso de la República de Guatemala.
- e) Código Municipal Decreto 12-2002, del Congreso de la República de Guatemala.
- f) Ley General de Cooperativas decreto No. 82-78 Acuerdo 7-79
- g) Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 10-2012, Ley de Actualización Tributaria Libro 1, Impuesto Sobre la Renta.
- h) Ley del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).
- i) Código Civil, Decreto 106, del Gobierno de Guatemala.

5.6.5 Estructura organizacional

La forma de organización elegida corresponde a una Cooperativa, en donde se establece la estructura lineal que define líneas de autoridad y niveles jerárquicos para aprovechar los recursos humanos y materiales.

“La finalidad de una estructura organizacional es establecer un sistema de papeles que deben desarrollar los miembros de una entidad para trabajar juntos de una forma óptima y que se alcancen las metas fijadas en la planificación”.²⁴

Las actividades básicas, funciones y responsabilidades de los departamentos que integran la Cooperativa se define de acuerdo a la estructura organizacional. En tal sentido, una adecuada estructura y forma de diseño para la Cooperativa, tendrá un adecuado cumplimiento de las funciones y actividades del proyecto; de igual manera a la adaptación de nuevos proyectos y necesidades futuras de la Cooperativa.

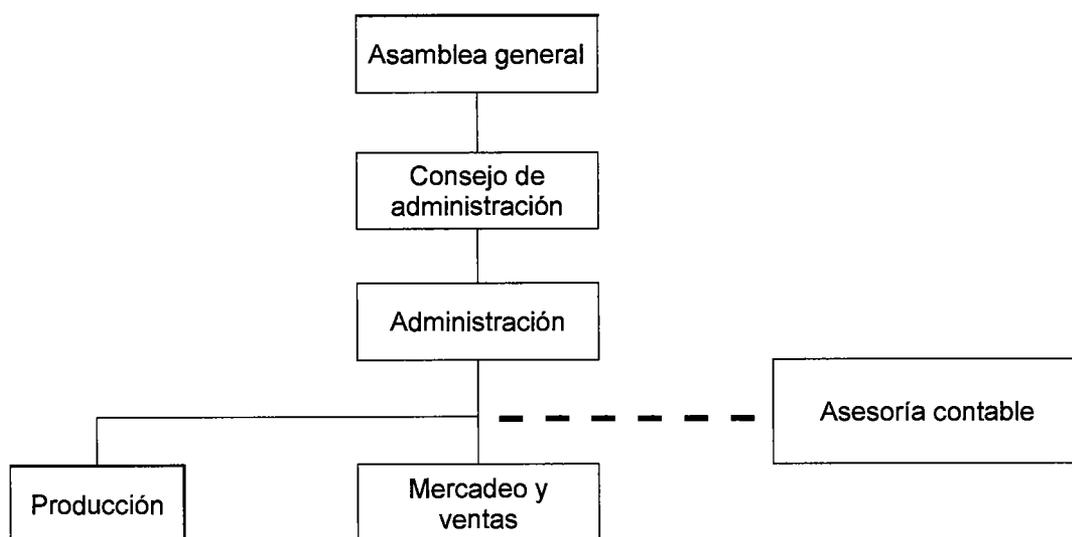
²⁴ Estructura organizacional. (en línea) consultado el 03 de diciembre de 2014. Disponible en: <http://gestiopolis.com/administracion-estrategia/la-estructura-organizacional.htm>.mas-utor.Teoría de la organización.

- **Diseño de la Organización**

El diseño cómo proceso, se utiliza para definir las unidades administrativas, de autoridad, comunicación, responsabilidad y de control, así como los responsables de la cooperativa que deben tomar las decisiones de acuerdo a las necesidades de la misma, con ello contribuir a un entorno favorable para la realización de las diferentes actividades.

Se presenta una organización formal que representará las relaciones internas y externas de la entidad propuesta. A continuación se presenta la gráfica que muestra la estructura organizacional para la Cooperativa de Productores Artesanales de Queso, Entre Ríos R.L.:

Gráfica 5
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Estructura organizacional
“Cooperativa de Productores Artesanales de Queso, Entre Ríos R.L.”
Año 2015



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

La gráfica anterior muestra cómo estará conformada la Cooperativa, por nivel, área y las atribuciones asignadas de acuerdo a la función que realicen. Las actividades de la misma estarán organizadas en tres unidades, las cuales son:

- Producción
- Mercadeo y Ventas
- Asesoría contable

A continuación, se detalla las actividades de acuerdo a la naturaleza de la función de cada una de las unidades:

- Asamblea general

Serán los responsables de establecer y aprobar los reglamentos y políticas internas que orienten al logro de los objetivos y metas establecidas. Estará conformada por los asociados de la cooperativa y serán los encargados de nombrar y elegir al Consejo de Administración, de aprobar estrategias, planes y programas.

- Consejo de administración

Ejecutar las disposiciones de la Asamblea General, velar por el cumplimiento de los estatutos, informar a todos los asociados de los trabajos que se ejecutan y de los servicios a los que cada uno tienen derecho, convocar a Asamblea Ordinaria y Extraordinaria, resolver la admisión y suspensión de asociados, administrar los fondos de la entidad; determinar la mejor manera de ejercer la representación legal.

Está integrado por: presidente, tesorero, secretario y vocal, es el órgano encargado de llevar la dirección de la Cooperativa.

- **Administración**

Es el órgano de dirección de la cooperativa, los estatutos de la misma determinarán la manera de representación legal. Será el responsable de integrar, dirigir y controlar el uso de los recursos de la entidad, se encargará de elaborar los procedimientos de producción y venta, así como presentar los resultados de la gestión a la Asamblea General y Consejo de Administración. Se integra con cinco consejeros como mínimo, que durarán en sus cargos el tiempo que determinen los estatutos.

- **Producción**

Es la unidad encargada de velar por todo el proceso de elaboración de queso fresco con loroco, será responsable de velar por los estándares de calidad requeridos, también llevará registro de la producción diaria de las cuales notificará a la administración.

- **Mercadeo y ventas**

Dentro de sus actividades tendrá la planificación, coordinación, ejecución y evaluación de las actividades de comercialización del producto, que cumplan con las especificaciones de calidad para la venta, y entrega de productos, realizando contactos con posibles clientes.

- **Asesoría contable**

Encargado de llevar a cabo los registros contables, elaboración de formularios fiscales y preparación de estados financieros ante la administración de la cooperativa.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial del proyecto: producción de queso fresco con loroco; se identifican las fuentes de

financiamiento, se elaboran los presupuestos de los rubros y cuentas que permiten la elaboración de los estados financieros y finalmente se evalúa los resultados desde el punto de vista financiero.

5.7.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de todos los activos tangibles (vehículos, mobiliario y equipo, maquinaria, herramientas, entre otros), e intangible (patentes, marcas, nombres comerciales, estudios diversos, asistencia técnica, capacitación del personal entre otros), necesarios para iniciar las operaciones o puesta en marcha del proyecto. El siguiente cuadro muestra los activos fijos necesarios para la producción del queso fresco con loroco.

Cuadro 30
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Inversión fija
Año: Uno

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Precio total Q
Tangible				36,249
Equipo de producción				19,400
Estufa industrial completa	Unidad	1	5,000	5,000
Batidora industrial	Unidad	1	3,200	3,200
Congelador	Unidad	2	5,000	10,000
Mesa de acero inoxidable	Unidad	1	1,200	1,200
Vehículos				6,999
Motocicleta de reparto	Unidad	1	6,999	6,999
Mobiliario y equipo				3,000
Escritorio	Unidad	2	750	1,500
Silla secretarial	Unidad	2	600	1,200
Archivo de metal	Unidad	1	300	300
Equipo de computación				3,350
Computadora	Unidad	2	1,500	3,000
Impresora	Unidad	1	350	350
Herramientas de cocina				3,500
Tambos para la leche	Unidad	5	400	2,000
Bandeja de aluminio	Unidad	5	100	500
Balanza	Unidad	1	400	400
Ollas de aluminio	Unidad	3	200	600

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Precio total Q
Intangible				6,000
Gastos de organización		-	-	6,000
Total de inversión fija		-	-	42,249

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

El cuadro anterior detalla los activos necesarios para iniciar la producción de queso, en el rubro que más inversión se debe de hacer es el de equipo de producción este equivale al 45.91% de toda la inversión, el cálculo de las depreciaciones y amortizaciones se efectúan de acuerdo al artículo 18 y 19 de la Ley de Impuestos Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.

5.7.2 Inversiones en capital de trabajo

Está representado por el capital adicional, con el que hay que contar para que inicie el proyecto, se detalla en el cuadro siguiente.

Cuadro 31
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Inversión en Capital de Trabajo
Año: Uno

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Valor total Q
Materia prima				20,860
Leche	Galón	1,605	11.36	18,225
Loroco	Quintal	1	1,800.00	2,296
Cloruro de calcio	Libra	3	22.68	68
Pastilla de cuaje	Unidad	168	0.05	8
Sal	Quintal	4	65.00	263
Mano de obra				4,375
Recepción y pasteurización	Días	8	74.97	600
Calcificación y coagulación	Días	7	74.97	525
Corte y batido	Días	6	74.97	450
Calentado y desuerado	Días	7	74.97	525
Salado y preparado de loroco	Días	4	74.97	300
Amasado y empacado	Días	7	74.97	525
Embalado y almacenado	Días	6	74.97	450

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Valor total Q
Bonificación incentivo	Días	45	8.33	375
Séptimo día		-	-	625
Costos indirectos variables				3,557
Cuota patronal IGSS	%	4,000	0.1267	507
Prestaciones laborales	%	4,000	0.3055	1,222
Gas propano	Libra	303.75	3.8	1,154
Energía eléctrica	Kwh	48.60	3.46	168
Etiqueta	Unidad	2025	0.05	101
Bandeja plástica	Unidad	2025	0.2	405
Gastos variables de venta				300
Combustible	Mes	1	300	300
Costos fijos de producción				5,080
Supervisor de producción	Mes	1	2,250	2,250
Bonificación incentivo	Mes	1	250	250
Cuota patronal	%	2250	0.1267	285
Prestaciones laborales	%	2250	0.3055	687
Arrendamiento de inmueble	Mes	1	500	500
Utensilios de cocina				1,108
Uniformes	Unidad	2	300	600
Cuchillo	Unidad	2	70	140
Paleta de acero inoxidable	Unidad	2	80	160
Colador	Unidad	2	25	50
Cuchara medidora	Unidad	2	35	70
Cubeta plástica	Unidad	4	22	88
Gastos fijos de Venta				3,544
Encargado de comercialización	Mes	1	2,300	2,300
Bonificación incentivo	Mes	1	250	250
Cuota patronal	%	2300	0.1267	291
Prestaciones laborales	%	2300	0.3055	703
Gastos fijos de administración				4,878
Sueldo de administrador	Mes	1	2,750	2,750
Honorarios de contador	Mes	1	350	350
Bonificación incentivo	Mes	1	250	250
Cuota patronal	%	2,750	0.1267	348
Prestaciones laborales	%	2,750	0.3055	840
Papelería y útiles	Mes	1	50	50
Agua, luz y teléfono	Mes	1	290	290
Total inversión capital de trabajo		-	-	42,594

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

De acuerdo con la información anterior el salario mínimo se establece en el Acuerdo Gubernativo Numero 537-2013, en el cual se fija para la actividad no agrícola de Q 74.97 por jornada ordinaria más una bonificación incentivo de Q 8.33 diarios, según Decreto Número 37-2001; el valor para el cálculo del séptimo día establece el artículo 126 del Decreto Número 1441 del Congreso de la

República de Guatemala, Código de Trabajo. Las prestaciones laborales se establecieron del total de la mano de obra menos las bonificación incentivo, estas se distribuyen de la siguiente manera: con base en el Código de Trabajo Decreto Número 1441; indemnización según artículo 82, aguinaldo de acuerdo al Decreto Número 76-78 artículo 1, bono 14 según Decreto Numero 42-92 articulo 1 y vacaciones 4.17% en el artículo 130.

5.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo, es decir la cantidad total inicial con que hay que contar para iniciar el proyecto, de acuerdo con el siguiente cuadro.

Cuadro 32
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Inversión Total
Año: Uno

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		42,249
Equipo de producción	19,400	
Vehículos	6,999	
Mobiliario y equipo	3,000	
Equipo de computación	3,350	
Herramientas de cocina	3,500	
Gastos de organización	6,000	
Inversión en capital de trabajo		42,594
Materia prima	20,861	
Mano de obra	4,373	
Costos indirectos variables	3,557	
Gastos variables de venta	300	
Costos fijos de producción	5,080	
Gastos de venta	3,544	
Gastos de administración	4,879	
Total de Inversión		84,843

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

El rubro más significativo del proyecto, es la inversión fija con el 49.80%, puesto que comprende todos los activos fijos y gastos de organización, y el capital de trabajo comprende un 50.20%.

5.7.4 Financiamiento

Es la actividad financiera a través de la cual se obtienen los recursos para la implementación de una nueva actividad de producción.

Cuadro 33
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Fuentes de Financiamiento
Año: Uno
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos		Inversión Total
	Propios	Ajenos	
Inversión fija	12,406	29,843	42,249
Equipo de producción	2,813	16,587	19,400
Vehículos	919	6,080	6,999
Mobiliario y equipo	-	3,000	3,000
Equipo de computación	1,100	2,250	3,350
Herramientas de cocina	1,574	1,926	3,500
Gastos de organización	6,000	-	6,000
Inversión en capital de trabajo	42,594	-	42,594
Materia prima	20,861	-	20,861
Mano de obra	4,373	-	4,373
Costos indirectos variables	3,557	-	3,557
Gastos variables de ventas	300	-	300
Costos fijos de producción	5,080	-	5,080
Gastos de venta	3,544	-	3,544
Gastos de administración	4,879	-	4,879
Total	55,000	29,843	84,843

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

De acuerdo a la información obtenida se determinó las cantidades de financiamiento interno y externo, dando como resultado la necesidad de solicitar un préstamo bancario para cubrir la compra de algunos activos.

- **Financiamiento externo**

Con el objetivo de cubrir el total de la inversión del proyecto, se solicitará un préstamo de Q.29, 843.00 en el Banco de Desarrollo Rural, S.A.- BANRURAL-, con una tasa de interés del 17% anual sobre saldo. El financiamiento interno no es suficiente para financiar por completo el proyecto, por lo cual para cubrir la totalidad de la inversión se recurrirá a una fuente de financiamiento externo.

- **Financiamiento interno**

Este estará constituido por el conjunto de aportaciones de los veinticinco miembros que integrarán la Cooperativa, los cuales aportarán una cuota de Q.2, 200.00 cada uno y ascenderá a un monto de total de Q.55, 000.00.

- **Propuestas de financiamiento**

Entre las propuestas tenemos la del Banco de Desarrollo Rural, S.A.-BANRURAL-, mediante un préstamo con garantía fiduciaria y la tasa de interés que cobra es del 17% anual sobre saldo, en la actualidad esta institución es la mejor opción para solicitar dicho préstamo para invertir en el proyecto.

- **Amortización del préstamo**

El cuadro que a continuación se presenta, muestra los intereses y la amortización del préstamo que se tendrá que efectuar para llevar a cabo el proyecto: producción de queso fresco con loroco.

Cuadro 34
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Plan de Amortización del Préstamo
Año: Uno
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital Q	Tasa de interés del 17%	Total Q	Saldo de capital Q
0				29,843
1	29,843	5,073	34,916	-
Total	29,843	5,073	34,916	29,843

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

La fuente de financiamiento externo se cubrirá a través de un préstamo bancario, pagando una tasa de interés del 17% anual. La persona jurídica será la obligada a dar cumplimiento al crédito recibido.

5.7.5 Estados financieros

Son los que presentan la situación económica del proyecto a un periodo determinado, y sirven de parámetro en la toma de decisiones en el cumplimiento de los objetivos propuestos.

5.7.5.1 Estado de costo de producción proyectado a cinco años

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción para los cinco años que durara el proyecto.

Cuadro 35
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	250,320	250,320	250,320	250,320	250,320
Leche	218,700	218,700	218,700	218,700	218,700
Loroco	27,552	27,552	27,552	27,552	27,552
Cloruro de calcio	816	816	816	816	816
Pastilla de cuaje	96	96	96	96	96
Sal	3,156	3,156	3,156	3,156	3,156
Mano de obra	52,500	52,500	52,500	52,500	52,500
Recepción y pasteurización	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Calcificación y coagulación	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300
Corte y batido	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Calentado y desuerado	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300
Salado y preparado de loroco	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Amasado y empacado	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300
Embalado y almacenado	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Bonificación incentivo	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Séptimo día	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Costos indirectos variables	42,684	42,684	42,684	42,684	42,684
Cuota patronal IGSS	6,084	6,084	6,084	6,084	6,084
Prestaciones laborales	14,664	14,664	14,664	14,664	14,664
Gas propano	13,848	13,848	13,848	13,848	13,848
Energía eléctrica	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016
Etiquetas	1,212	1,212	1,212	1,212	1,212
Bandeja Plástica	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860
Total Costo directo	345,504	345,504	345,504	345,504	345,504
Producción por libra	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300
Costo por unidad	14.22	14.22	14.22	14.22	14.22

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

Lo anterior muestra el estado de costo directo de producción para los cinco años de duración del proyecto está integrado por la materia prima con el 72.46%, la mano de obra con el 15.19% y el 12.35% para los costos indirectos variables, del total de gastos hechos por cada año, con esto se obtiene un costo unitario de Q14.22 de queso fresco con loroco presentación de una libra. (ver anexo 11)

5.7.5.2 Estado de resultados proyectado a cinco años

Es el estado financiero que muestra los ingresos, gastos y la utilidad o pérdida neta, resultado de las operaciones durante la vida del proyecto.

Cuadro 36
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	583,200	583,200	583,200	583,200	583,200
(-) Costo directo de producción	345,504	345,504	345,504	345,504	345,504
Contribución a la ganancia	237,696	237,696	237,696	237,696	237,696
Gastos variables de venta	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Combustible	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Ganancia marginal	234,096	234,096	234,096	234,096	234,096
(-)Costos fijos de producción	53,533	53,533	53,533	53,533	52,658
Supervisor de producción	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,421	3,421	3,421	3,421	3,421
Prestaciones laborales	8,249	8,249	8,249	8,249	8,249
Arrendamiento de Inmueble	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Utensilios de cocina	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108
Depreciación equipo de producción	3,880	3,880	3,880	3,880	3,880
Depreciación herramientas de cocina	875	875	875	875	-
(-)Gastos fijos de venta	43,929	43,929	43,929	43,929	43,928
Encargado de comercialización	27,600	27,600	27,600	27,600	27,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,497	3,497	3,497	3,497	3,497
Prestaciones laborales	8,432	8,432	8,432	8,432	8,432
Depreciación vehículos	1,400	1,400	1,400	1,400	1,399
(-)Gastos administración	61,460	61,460	61,459	60,343	60,343
Sueldo de administrador	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Honorarios contador	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cuota patronal	4,181	4,181	4,181	4,181	4,181
Prestaciones laborales	10,082	10,082	10,082	10,082	10,082
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Agua, luz y teléfono	3,480	3,480	3,480	3,480	3,480
Depreciación equipo de computación	1,117	1,117	1,116	-	-
Depreciación mobiliario y equipo	600	600	600	600	600
Amortización gastos de organización	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Ganancia en operación	75,174	75,174	75,175	76,291	77,167
(-) Gastos financieros	5,073	-	-	-	-
Intereses préstamo	5,073	-	-	-	-
Ganancia antes ISR	70,101	75,174	75,175	76,291	77,167
Impuesto sobre la renta 28%	19,628	21,049	21,049	21,361	21,607
Ganancia neta	50,473	54,125	54,126	54,930	55,560

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

Los datos anteriores muestran los costos, gastos y ganancia durante los cinco años de duración del proyecto: producción de queso fresco con loroco, además, se observa que el préstamo se paga en el primer año de inicio de operaciones, la ganancia marginal se mantiene estable en los cinco años, algunas cuentas de depreciación de activos se dejan de calcular antes de que termine el tiempo de vigencia del proyecto, la vida útil es menor a 5 años. (ver anexo 12)

5.7.5.3 Presupuesto de caja a cinco años

Refleja el comportamiento de los ingresos y egresos de fondos, necesarios para la ejecución del proyecto. A continuación se presenta el presupuesto de caja proyectado por los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 37
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Presupuesto de Caja a 5 años
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	668,043	675,124	739,742	802,939	866,136
Saldo Inicial	-	91,924	156,542	219,739	282,936
Aportación de los socios	55,000	-	-	-	-
Préstamo bancario	29,843	-	-	-	-

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	583,200	583,200	583,200	583,200	583,200
Egresos	576,119	518,582	520,003	520,003	520,315
Equipo de producción	19,400	-	-	-	-
Vehículos	6,999	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	3,000	-	-	-	-
Equipo de computación	3,350	-	-	-	-
Herramienta de cocina	3,500	-	-	-	-
Gastos de organización	6,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	345,504	345,504	345,504	345,504	345,504
Costos fijos de producción	48,778	48,778	48,778	48,778	48,778
Gastos variables de venta	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Gastos fijos de venta	42,529	42,529	42,529	42,529	42,529
Gastos fijos de administración	58,543	58,543	58,543	58,543	58,543
Amortización préstamo	29,843	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	5,073	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	19,628	21,049	21,049	21,361
Saldo final	91,924	156,542	219,739	282,936	345,821

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

En cada año las salidas de efectivo son menores y los ingresos son mayores, esto significa que el proyecto: producción de queso fresco con loroco, tiene liquidez porque genera fondos suficientes para cubrir los costos y gastos necesarios en los cinco años.

5.7.5.4 Estado de situación financiera proyectado a cinco años

Presenta la situación financiera al final de cada periodo contable, donde se revela la totalidad de sus bienes, derechos y obligaciones así como el patrimonio. El siguiente cuadro presenta el estado de situación financiera a cinco años:

Cuadro 38
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
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	91,924	156,542	219,739	282,936	345,821
Caja y bancos	91,924	156,542	219,739	282,936	345,821

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente	33,177	24,105	15,034	7,079	-
Propiedad planta y equipo	33,177	24,105	15,034	7,079	-
Equipo de producción	19,400	19,400	19,400	19,400	19,400
Depreciación acumulada	3,880	7,760	11,640	15,520	19,400
Vehículos	6,999	6,999	6,999	6,999	6,999
Depreciación acumulada	1,400	2,800	4,200	5,600	6,999
Mobiliario y equipo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciación acumulada	600	1,200	1,800	2,400	3,000
Equipo de computación	3,350	3,350	3,350	-	-
Depreciación acumulada	1,117	2,234	3,350	-	-
Herramientas de cocina	3,500	3,500	3,500	3,500	-
Depreciación acumulada	875	1,750	2,625	3,500	-
Gastos de organización	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Amortización acumulada	1,200	2,400	3,600	4,800	6,000
Total activo	125,101	180,647	234,773	290,015	345,821
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	19,628	21,049	21,049	21,361	21,607
ISR por pagar	19,628	21,049	21,049	21,361	21,607
Patrimonio	105,473	159,598	213,724	268,654	324,214
Aportación de los asociados	55,000	55,000	55,000	55,000	55,000
Utilidad del ejercicio	50,473	54,125	54,126	54,930	55,560
Utilidades no distribuidas	-	50,473	104,598	158,724	213,654
Total pasivo y capital	125,101	180,647	234,773	290,015	345,821

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

Como muestra el cuadro anterior los activos van disminuyendo con el transcurso de los años debido a las depreciaciones y amortizaciones que cada uno de ellos sufren. El capital denota un aumento causado por las ganancias retenidas y las utilidades del ejercicio.

5.7.6 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados del proyecto de inversión, con la finalidad de determinar si este es rentable y si se cumplen las expectativas de ganancia de los inversionistas.

5.7.6.1 Punto de equilibrio

Llamado también punto muerto, permite establecer el nivel donde el proyecto no obtiene utilidades, ni pérdidas.

- Punto de equilibrio en valores

Representa la cantidad monetaria necesaria para cubrir los costos y gastos fijos.

Fórmula:

$$\text{P.E.V} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{163,995}{0.4013991770} = \mathbf{408,558.386308}$$

P.E.V= Q.408, 558.39

Del cálculo anterior, se determinó que para alcanzar el punto de equilibrio se necesita vender Q. 408,558.39 para cubrir costos y gastos de la inversión.

- Punto de equilibrio en unidades

Es el total de unidades que se tendrán que vender para cubrir los gastos fijos.

Fórmula:

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{408,558.39}{24.00} = \mathbf{17,023.2661}$$

PEU= 17,023 libras de queso

Para alcanzar el punto de equilibrio en unidades se tienen que vender 17,023 libras de queso fresco con loroco a un precio de Q.24.00 cada uno.

- Prueba de punto de equilibrio

Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	17,023.2661	24.00	408,558.39
(-) Costos variables en P.E.	17,023.2661	14.366420	244,563.39
Ganancia marginal			163,995.00
(-) Costos y gastos fijos			<u>163,995.00</u>
Utilidad neta			0.00

- Margen de seguridad del punto de equilibrio

Es el valor o porcentaje en que pueden disminuir las ventas sin producir pérdidas.

Fórmula: MS= Ventas (-) P.E.

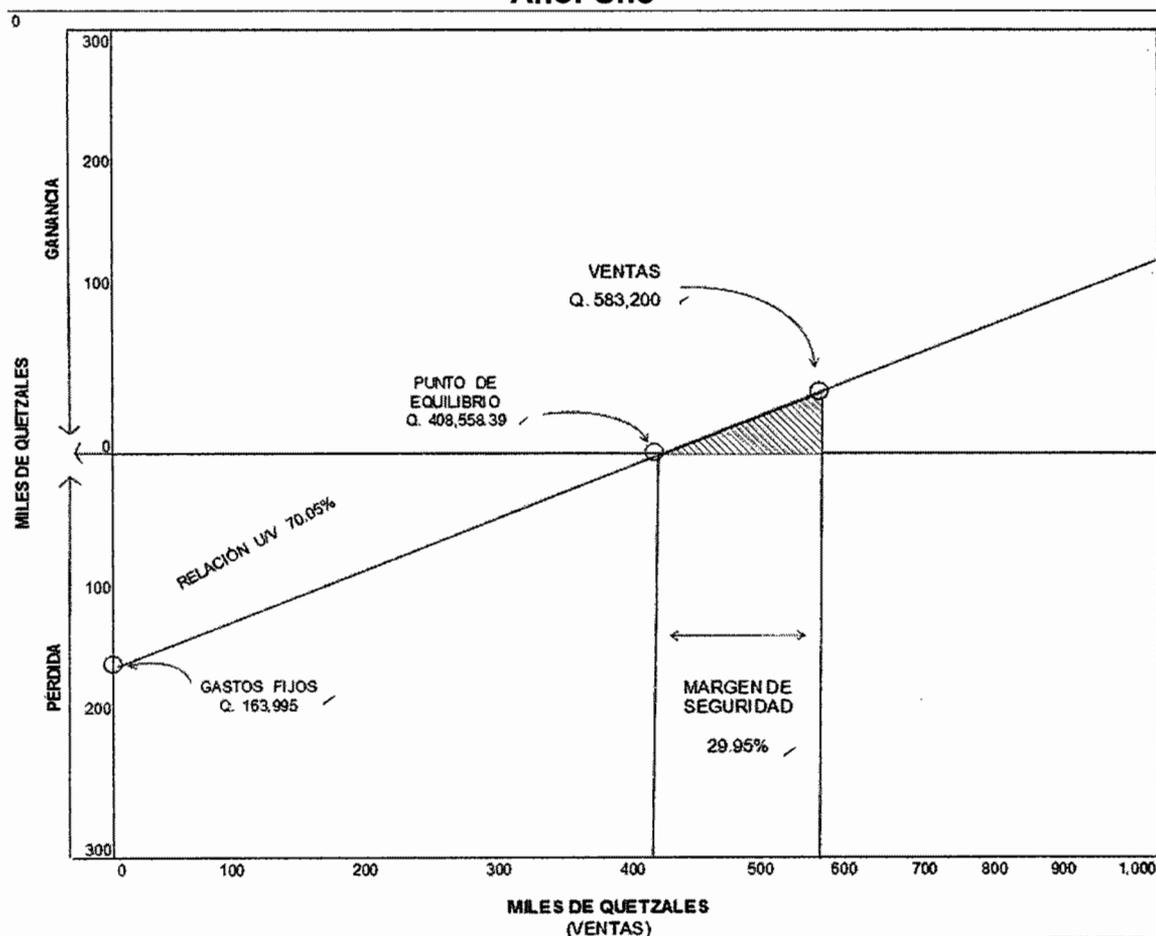
Ventas	583,200.00	100.00%
(-) Punto de equilibrio	<u>408,558.39</u>	70.05%
(=) Margen de seguridad	174,641.61	29.95%

Para el primer año de producción el margen de seguridad se determina que será del 29.95% de la venta equivalente a Q.174, 641.61

- Representación gráfica del punto de equilibrio

La gráfica que se presenta a continuación contiene el punto de equilibrio en valores y permite visualizar el margen de seguridad después de cubrir los costos y gastos fijos.

Gráfica 6
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Punto de Equilibrio
Año: Uno



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

La gráfica anterior muestra que la Cooperativa al vender Q, 408,558.39 lo que equivale a 17,023 libras de queso fresco con loroco, no tendrá ganancia ni pérdida debido a que las ventas serán iguales a los costos y gastos, y vendiendo la totalidad de la producción obtendrán un margen de seguridad del 29.95%, que equivale a Q, 174,641.61, cantidad disponible para cubrir cualquier otro gasto.

5.7.6.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Lo constituyen los ingresos, el valor de rescate y los egresos que se originan de las operaciones normales de un proyecto, en cada uno de los años de vida útil. Las proyecciones del flujo de fondos se determinan por los años de duración del proyecto y se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos que le dan origen al flujo neto de fondo. El flujo de fondos para el proyecto de producción de queso fresco con loroco de los primero cinco años productivos se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 39
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Flujo Neto de Fondos -FNF-
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	583,200	583,200	583,200	583,200	583,200
Ventas	583,200	583,200	583,200	583,200	583,200
Egresos	523,655	520,003	520,003	520,315	520,561
Costo directo de producción	345,504	345,504	345,504	345,504	345,504
Costos fijos de producción	48,778	48,778	48,778	48,778	48,778
Gastos variables de venta	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Gastos fijos de venta	42,529	42,529	42,529	42,529	42,529
Gastos fijos de Administración	58,543	58,543	58,543	58,543	58,543
Intereses sobre préstamo	5,073	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	19,628	21,049	21,049	21,361	21,607
Flujo neto de fondos	59,545	63,197	63,197	62,885	62,639

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

Los egresos de cada año son menores a los ingresos, significa que el transcurso del proyecto se mantendrá una disponibilidad aceptable. (ver anexo 13)

5.7.6.3 Tasa de rendimiento mínimo aceptada -TREMA-

Es el rendimiento mínimo que un inversionista tiene como expectativa ganar en un proyecto. Para realizar el "Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco" se determinó una -TREMA- del 27.14% como mínimo que los inversionistas esperan recibir.

5.7.6.4 Valor actual neto -VAN-

Por medio de este método se descuentan todos los flujos de fondos a un costo de oportunidad determinado y se comparan con la inversión inicial. En el siguiente cuadro se muestra el cálculo de la -VAN- de acuerdo a los flujos de fondos del proyecto.

Cuadro 40
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Valor Actual Neto -VAN-
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 27.14%	Valor actual neto
0	84,843		84,843	(84,843)	1.000000	(84,843)
1	-	583,200	523,655	59,545	0.786535	46,834
2	-	583,200	520,003	63,197	0.618637	39,096
3	-	583,200	520,003	63,197	0.486579	30,750
4	-	583,200	520,315	62,885	0.382711	24,067
5	-	583,200	520,561	62,639	0.301016	18,855
Total	84,843	2,916,000	2,689,380	226,620	-	74,760

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

Cuando el valor actual neto es positivo, se determina que el proyecto es viable esto después de haber efectuado las operaciones correspondientes para asegurar la tasa mínima de rentabilidad sobre la inversión.

5.7.6.5 Relación beneficio costo -RBC-

Se utiliza para comparar el valor actual de las entradas de efectivo futuras, con el valor actual del desembolso original y de cualquier otro que se haga en el futuro,

por lo que si la razón es mayor o igual a la unidad se deberá aceptar el proyecto; y si fuera menor que a la unidad el proyecto se rechaza.

Cuadro 41
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Relación Beneficio Costo -RBC-
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 27.14 %	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	84,843	-	84,843	(84,843)	1.000000	-	84,843
1	-	583,200	523,655	59,545	0.786535	458,707	411,873
2	-	583,200	520,003	63,197	0.618637	360,789	321,693
3	-	583,200	520,003	63,197	0.486579	283,773	253,023
4	-	583,200	520,315	62,885	0.382711	223,197	199,130
5	-	583,200	520,561	62,639	0.301016	175,552	156,697
Total	84,843	2,916,000	2,689,380	226,620		1,502,018	1,427,259

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

El cuadro anterior presenta los ingreso y egresos netos actualizados con base en el 27.14% del factor de actualización.

$$\text{Rel.B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,502,018}{1,427,259} = \mathbf{1.05238}$$

La fórmula y el cuadro anterior indican que los ingresos netos actualizados son mayores que los egresos netos actualizados, lo cual se traduce en beneficio cuando el resultado es mayor a la unidad, también refleja que por cada quetzal que se invierta se ganaran 0.05 centavos.

5.7.6.6 Tasa interna de retorno

La tasa interna de retorno también es conocida como la tasa de rentabilidad. Es la tasa que iguala el valor actual neto a cero, es la tasa de descuento que equipara

el valor presente de las entradas de efectivo con la inversión inicial del proyecto. Si la -TIR- es mayor que el costo del capital, se acepta el proyecto y si fuera menor que el costo de capital se rechaza el proyecto. A continuación se presenta el cuadro de la tasa interna de retorno.

Cuadro 42
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Año	Flujo Neto de Fondos	Tasa de descuento 66.95%	Flujo neto de fondo actualizado	Tasa de descuento 66.96%	Flujo neto de fondos actualizado	tasa de descuento 66.952425 %	TIR
0	(84,843)	1.00000	(84,843.00)	1.00000	(84,843.00)	1.00000	(84,843)
1	59,545	0.59898	35,666.37	0.59895	35,664.23	0.59897	35,666
2	63,197	0.35878	22,673.76	0.35874	22,671.05	0.35877	22,673
3	63,197	0.21490	13,581.17	0.21486	13,578.73	0.21489	13,581
4	62,885	0.12872	8,094.71	0.12869	8,092.77	0.12871	8,094
5	62,639	0.07710	4,829.62	0.07708	4,828.17	0.07710	4,829
Total	226,620		2.63		(8.05)		-

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

A continuación se presenta el cálculo de la tasa interna de retorno.

$$\text{TIR} = 0.6695 + 0.000100 \left[\frac{2.63}{2.63 - 8.05} \right]$$

$$\text{TIR} = 0.6695 + 0.000100 \left[\frac{2.63}{10.68} \right]$$

$$\text{TIR} = 0.6695 + 0.000100 \left[0.246254682 \right]$$

$$\text{TIR} = 0.6695 + 0.000024625$$

$$\text{TIR} = 0.669524625468 \%$$

$$\text{TIR} = \mathbf{66.9524625} \%$$

El proyecto tendrá una tasa interna de retorno del 66.9524625%, y sobrepasa la tasa de rendimiento mínima aceptada que es del 27.14%, por lo cual se considera aceptable el proyecto: producción de queso fresco con loroco. Para que sea viable y factible, la TIR debe ser mayor a la TREMA.

5.7.6.7 Periodo de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas por el proyecto. Para calcularlo se presenta el valor de la inversión total y los flujos netos de fondos actualizados que se determinaron en el VAN.

Cuadro 43
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Periodo de Recuperación de la Inversión -PRI-
Años: 1-5

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual acumulado
0	84,843	-	-
1	-	46,834	46,834
2	-	39,096	85,930
3	-	30,750	116,681
4	-	24,067	140,747
5	-	18,855	159,603

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

Se presenta en el cuadro anterior el valor neto actual -VAN-, con el porcentaje del 27.14% para obtener valor neto actual acumulado en los cinco años que dura el proyecto.

Cálculo del periodo de recuperación -PRI-

Inversión Total	84,843
(-) Recuperación al Año 01	46,843
(=)Monto por recuperar	38,000

38,000		39,103	=	0.97180175
0.97180175	x	12		11.6616210
0.6616210	x	30	=	19.849

El período de recuperación sería de un año, once meses y diecinueve días. ✓

4.1 IMPACTO SOCIAL

El proyecto: producción de queso fresco con loroco, promueve el bienestar económico de los pequeños artesanos del Municipio, a través de la generación de empleos, las familias de los 25 miembros saldrán beneficiadas, el nivel de vida de los productores mejorará por las utilidades obtenidas.

Para llevar a cabo el proyecto, es necesario que los pequeños artesanos se organicen en una cooperativa con fines lucrativos, para la producción y comercialización de queso fresco con loroco.

CONCLUSIONES

Durante el trabajo de campo en el municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal, se llevó a cabo la investigación Financiamiento de Unidades Artesanales (Pesca y Preparación de Pescado Seco Manjúa) y Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, durante el mes de octubre del año 2014. Esto permitió observar, integrar y analizar las necesidades que la población manifiesta. A continuación se presentan las conclusiones obtenidas de la investigación realizada en el Municipio objeto de estudio.

1. Se determinó que en el sistema educativo, la escasa infraestructura y la falta de personal docente en el Municipio, son los principales factores que limitan las acciones encaminadas para alcanzar los objetivos de cobertura escolar.
2. Se observó que existe deficiencia en el manejo de los recursos naturales del Municipio, inclusive la población coadyuva a que los ríos se encuentren colapsados, debido a que en ellos se vierte basura, desechos sólidos y aguas residuales. El río más importante para las comunidades es el Motagua, que abastece a los sistemas de riego en la agricultura y en hogares para uso personal; el problema de contaminación del recurso hídrico, afecta al desarrollo de los centros poblados por ser un recurso imprescindible.
3. En el Municipio, la cobertura del agua potable se encuentra a cargo de dos empresas privadas que dan cobertura al casco urbano; sin embargo, su distribución es intermitente, esto por la falta de infraestructura adecuada para la distribución. En el área rural los hogares se abastecen de agua de lluvia y en muy pocos lugares por medio de nacimientos de agua.

4. La estructura agraria del Municipio representa una limitante para cubrir las necesidades de la población, por la existencia de un alto porcentaje de la superficie en los estratos fincas Familiares y Multifamiliares; pues al poseer más de diez manzanas de terreno, provoca una concentración muy alta de la tierra en pocas manos.
5. En el municipio no hay ninguna institución financiera que proporcione asistencia crediticia a los pescadores, debido a sus limitaciones para optar a un crédito por que las entidades exigen garantías, mismas que los artesanos no tienen y tampoco un salario fijo; esto dificulta el poder incrementar su producción.
6. La implementación del proyecto de producción de queso fresco con loroco, es factible por ser un producto que tiene alta demanda por los consumidores en los municipios encuestados lo que hace que sea rentable su producción, por las condiciones son aptas que posee el municipio, de acuerdo con los estudios realizados

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones realizadas del trabajo de campo del Municipio, se presenta las siguientes recomendaciones:

1. Las autoridades municipales en coordinación con los líderes comunitarios y las asociaciones de padres de familia soliciten ante el Ministerio de Educación, realizar las gestiones correspondientes para adquirir nuevas instalaciones, mejoramiento de los inmuebles existentes y contratación de personal adecuado, con la finalidad de disminuir la problemática educativa en el Municipio.
2. La Dirección Municipal de Planificación en coordinación con las entidades no gubernamentales como, FUNDARY, FUNDAECO, CONAP, las unidades educativas (escuelas y maestros) y las asociaciones de padres de familia, deberán implementar programas de concientización en todas las comunidades y escuelas a través de charlas y capacitaciones, con la finalidad de promover la preservación de los recursos naturales del Municipio; adicional a esto, que las autoridades municipales evalúen el acondicionamiento de los sistemas de tratamiento de aguas servidas y de desechos residuales.
3. Que las autoridades municipales por medio de la Dirección Municipal de Planificación, la Oficina de Servicios Públicos Municipales y el COMUDE, realicen un plan de trabajo para la ampliación, reconstrucción y mantenimiento de la infraestructura de distribución de agua entubada del Municipio. Concientizar a la población sobre el cuidado y ahorro del vital líquido por medio de capacitaciones, iniciando en escuelas para empezar con los más jóvenes, involucrar al personal de los centros de salud, maestros y padres de familia.

4. Autoridades municipales deben desarrollar políticas orientadas a una adecuada distribución y uso de la tierra, y gestionen ante el Fondo de Tierras -FONTIERRAS-, facilidades para que los pequeños productores del Municipio, obtengan créditos; o bien, se les otorguen tierras en usufructo y así reducir los efectos de la alta concentración existente.
5. A través de la Municipalidad y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y alimentación -MAGA- fomenten en el Municipio la creación de asociaciones, gremiales y cooperativas, que colaboren en el financiamiento de pesca y preparación de pescado seco Manjúa.
6. La cooperativa creada lleve el seguimiento correspondiente todos los estudios realizados para que pueda generar beneficios directos como: incrementar la producción de queso fresco con loroco, nuevas fuentes de ingreso y trabajo a los pequeños artesano, facilitar obtención de financiamiento en el Municipio, aumentar la competitividad en la producción de queso y facilitar las oportunidades de desarrollo económico y social de la población.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. 2013. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados. 3ª. Ed. Guatemala, Renacer Ediciones. 126 p.
- Asamblea Nacional Constituyente. 2002. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala, Librería Jurídica. 235 p.
- BACA URBINA, G. 2010. Evaluación de Proyectos. 6ta. Ed. México, McGraw-Hill. 318 p.
- Benavides Pañeda, J. 2004. Administración. 1ª. Ed. México, McGraw-Hill. 354 p.
- Congreso de la República de Guatemala. 1991. Decreto 2-70. Código de Comercio. Guatemala, 227 p.
- Congreso de la República de Guatemala. 2002. Decreto 1441-2002. Código de Trabajo. Guatemala, Jiménez Ayala Editores. 148 p.
- Congreso de la República de Guatemala. 2002. Decreto 12-2002. Código Municipal. Guatemala, Alenro. 69 p.
- Congreso de la República de Guatemala. 2009. Decreto 6-91. Código Tributario. Guatemala, Arriola. 89 p.
- Congreso de la República de Guatemala. 2002. Decreto 11-2002. Ley de Concejos de Desarrollo Urbano y Rural. Guatemala, Arriola. 22 p.

- Congreso de la República de Guatemala. 1992. Decreto 26-92. Ley del Impuesto Único Sobre la Renta. Guatemala, Arriola. 109 p.
- Congreso de la República de Guatemala. 1992. Decreto 27-92. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Guatemala, 65 p.
- Congreso de la República de Guatemala. 2005. Decreto 295. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Guatemala, 84 p.
- Curley García, M. y Urizar Montufar, T. M. 1978. Recursos Naturales Renovables. 1^{er}. Ed. Guatemala, Impresos Industriales. p. 47.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 1994. Censo X de Población y V de Habitación. 1501 p.
- Grande, I. 2005. Marketing de los Servicios. 4ta. Ed. España, Editorial Esic. p 26.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2002. Censo XI de Población y VI de Habitación.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Tomo I. Volumen I. Guatemala, 1488 p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. Tomo I. Volumen 2. Guatemala, 430 p.
- Jiménez de Chang, D. 2001. Normas para la Elaboración de Bibliografías en Trabajos de Investigación. 2^a. Ed. Guatemala, USAC. 20 p.

- MINEDUC (Ministerio de Educación). 2013. Anuario Estadístico. s.n. Guatemala, 150 p.
- Ministerio de Finanzas Públicas, Acuerdo Gubernativo 5-2013, Reglamento del Impuesto del Valor Agregado. Guatemala, 28 p.
- Simmons, C.S. 1958. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Guatemala, Editorial del ministerio de Educación Pública. 535 p.
- Universidad de San Carlos de Guatemala. 2011. Manual de 35 Reglas para Presentación del Informe de EPS (Ejercicio Profesional Supervisado). Guatemala, 31 p.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA. 2011. Procesos para la Elaboración de Productos Lácteos. Representaciones de la FAO. Guatemala. Pág. 14
- Universidad de San Carlos de Guatemala. 2014. Financiamiento de la Producción, Diapositivas, seminario específico EPS (Ejercicio Profesional Supervisado). Guatemala.
- Universidad de San Carlos de Guatemala. 2014. Evaluación Financiera, Diapositivas EPS (Ejercicio Profesional Supervisado). Guatemala.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Aspectos Culturales y Deportivos
Año 2014

Aspectos	Descripción
Costumbres y tradiciones	<p>19 de julio de cada año, se celebra la fiesta patronal en honor al Sagrado Corazón de Jesús. Elección de reina infantil y reina Puerto Barrios. Durante el evento lucen trajes de baño, casuales, coreografía y de gala.</p> <p>Entre las comidas típicas se pueden mencionar El Tapado (caldo de mariscos preparado con leche de coco, plátano y banano), rice and beans (leche y coco rallado, arroz con frijol colorado), machuca (sopa de plátano molido), pan de coco y giffiti, entre otros.</p>
Idioma	<p>Con base al estudio realizado se determinó que en el Municipio, el 94% de la población encuestada habla el español, el 4% la lengua q'eqchí, un 1% la lengua garífuna, y el 1% restante habla otro idioma u otra lengua.</p>
Religión	<p>El 44% de la población es evangélica, el 40% católica, un 1% testigo de Jehová, 1% es de otra religión y el 14% no profesa religión alguna.</p>
Deporte	<p>En el aspecto deportivo, tanto en el área urbana y rural se realizan encuentros de fútbol, baloncesto, atletismo, natación, tenis, judo, karate, lucha Libre, boxeo, taekwondo, voleibol, béisbol y tenis de mesa.</p>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 2
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Valores Nutricionales del Queso Fresco con Loroco
Por cada 100 gramos del Producto
Año 2015

Elemento	Cantidad
Energía	1440 calorías
Proteína	80 gramos
Grasa total	112 gramos
Carbohidratos	16 gramos
Fibra dietética total	0 gramos
Vitamina A	643 microgramos
Calcio	2400 miligramos
Hierro	0 miligramos
Vitamina C	0 miligramos
Potasio	0 miligramos
Sodio	8,320 miligramos
Fracción comestible	100 %

Fuente: Tabla de composición de alimentos de Centroamérica INCAP, (2012)

Anexo 3
Municipios de Puerto Barrios, Morales y Los Amates,
Departamento de Izabal
Productos Sustitutos del Queso Fresco con Loroco
Estudio de Mercado, Resultado de Encuesta
Año 2014
(cifras en unidades)

Boleta	Producción	Exportaciones	Importaciones
1	8,940	-	-
2	36,000	-	7,200
3	2,160	-	3,600
4	3,960	-	360
5	20,350	-	9,180
6	20,350	-	9,180
7	20,350	-	9,180
8	20,350	-	9,180
9	20,350	-	9,180
10	20,350	-	9,180
11	20,350	-	9,180
12	20,350	-	9,180
13	20,350	-	9,180
14	20,350	-	9,180
15	20,350	-	9,180
Total	274,910	-	112,140

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 4
Municipios de Puerto Barrios, Morales y Los Amates,
Departamento de Izabal
Productos Sustitutos del Queso Fresco con Loroco
Regresión de la Producción por medio del Método Mínimos Cuadrados
Período 2010 – 2014
(cifras en unidades)

Año	Y	X	XY	X²
2010	239,725	-2	-479,450.00	4
2011	243,355	-1	-243,355.00	1
2012	250,237	0	0	0
2013	259,986	1	259,986.00	1
2014	274,910	2	549,820.00	4
Total	1,268,213		87,001	10

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 5
Municipios de Puerto Barrios, Morales y Los Amates,
Departamento de Izabal
Productos Sustitutos del Queso Fresco con Loroco
Proyección de la Producción por medio del Método Mínimos Cuadrados
Período 2015 - 2019
(cifras en unidades)

Año	Yc	Valor de A	Valor de B	Valor de X
2015	279,743	253,642.60	8,700.10	3
2016	288,443	253,642.60	8,700.10	4
2017	297,143	253,642.60	8,700.10	5
2018	305,843	253,642.60	8,700.10	6
2019	314,543	253,642.60	8,700.10	7

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 6
Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates,
Departamento de Izabal
Productos Sustitutos del Queso Fresco con Loroco
Regresión de las Importaciones por medio del Método Mínimos Cuadrados
Período 2010 – 2014
(cifras en unidades)

Año	Y	X	XY	X²
2010	98,104	-2	-196,208.00	4
2011	99,597	-1	-99,597.00	1
2012	102,414	0	0	0
2013	106,404	1	106,404.00	1
2014	112,140	2	224,280.00	4
Total	518,659		34,879	10

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 7
Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates,
Departamento de Izabal
Productos Sustitutos del Queso Fresco con Loroco
Proyección de las Importaciones por medio del Método Mínimos
Cuadrados
Periodo 2015 - 2019
(cifras en unidades)

Año	Yc	Valor de A	Valor de B	Valor de X
2015	114,196	103,731.80	3,487.90	3
2016	117,683	103,731.80	3,487.90	4
2017	121,171	103,731.80	3,487.90	5
2018	124,659	103,731.80	3,487.90	6
2019	128,147	103,731.80	3,487.90	7

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 8
Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates,
Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Valor Nutricional
Año 2015

VALOR NUTRICIONAL DE QUESO CON LOROCCO

Según la Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica del INCAP (2012), el Queso con Loroco es alto en Calcio. En el Cuadro 1 se presenta el resultado del análisis bromatológico de 100 gramos del producto.

Cuadro 1
Valor Nutricional del Queso con Loroco por cada 100 gramos

Elemento	Cantidad
Energía	1440 calorías
Proteína	80 gramos
Grasa total	112 gramos
Carbohidratos	16 gramos
Fibra dietética total	0 gramos
Vitamina A	643 microgramos
Calcio	2400 miligramos
Hierro	0 miligramos
Vitamina C	0 miligramos
Potasio	0 miligramos
Sodio	8,320 miligramos
Fracción comestible	100 %

VALORES DE REFERENCIA DIARIOS

Son valores cuantitativos de referencia de la ingesta nutricional conforme a determinados criterios de salud. Orientan sobre las cantidades estimadas de energía y nutrientes necesarias para un crecimiento, desarrollo y salud adecuados. Dichos valores fueron tomados de la normativa para etiquetado nutricional de alimentos para población mayor de 4 años, en base a una persona que necesita al día 2000 calorías. En el cuadro 2 podemos observar los VRD según nutriente y cantidad.

Cuadro 2
Valores de Referencia Diarios (VRD)

Nutriente	Unidad	VRD
Energía	Kcal	2000
Proteína Total	Gramos	60
Grasa total	Gramos	< 67
Ácidos grasos saturados	Gramos	< 22
Colesterol	Miligramos	< 300
Carbohidratos disponibles	Gramos	300
Azúcares	Gramos	< 50
Fibra dietética total	Gramos	23
Vitamina A	µg ER	600
Vitamina D	µg	5
Vitamina E	Miligramos	15
Vitamina K	µg	80
Vitamina C	Miligramos	90
Tiamina	Miligramos	1.3
Riboflavina	Miligramos	1.3
Niacina	Miligramos	16
Piridoxina	Miligramos	1.7
Ácido fólico	µg	400
Vitamina B12	µg	2.4
Biotina	µg	3
Ácido pentoténico	Miligramos	5
Hierro	Miligramos	20
Zinc	Miligramos	15
Cobre	Miligramos	2
Calcio	Miligramos	1300
Sodio	Miligramos	2400
Fosforo	Miligramos	1000
Magnesio	Miligramos	400
Selenio	µg	55
Yodo	µg	150

ETIQUETA

Basados en los VRD y valores nutricionales de los alimentos a utilizar para fabricar el producto, se obtiene la siguiente etiqueta (cuadro 3).

Cuadro 3
Etiqueta del producto

Información Nutricional		
Porción 1 onza		
Porciones por envase 16		
	Cantidad por porción	%VRD*
Calorías	90 kcal	5
Proteínas	5 g	8
Carbohidratos	1 g	0
Grasas	7 g	10
Sodio	520 mg	22
Potasio	0 mg	0

*VRD corresponde al porcentaje de Valor de Referencia Diario basados en una dieta compuesta de 2000 Kcal/día.

REFERENCIA DE CONSUMO

Como podemos observar por los VRD y la cantidad de nutrientes del que está compuesto el producto a desarrollar, este puede ser consumido sin problemas para personas de todas las edades. Es una fuente considerable de Calcio, mineral que está fuertemente asociado en el crecimiento y desarrollo de hueso nuevo y densidad ósea, reduce la presión alta, pueden prevenir ciertos tipos de cánceres, etc. Además, este producto cuenta con Loroco, siendo muy conocido por sus propiedades benéficas a la salud del consumidor y variedad aplicable en platillos.

El consumo de Loroco puede contribuir a mejorar los niveles de presión arterial, sus muy conocidas propiedades espasmódicas lo convierten en un potente relajador. Siendo este un producto con muchas propiedades benéficas al consumidor y conteniendo una gran cantidad de nutrientes, su consumo puede ser muy a menudo en la alimentación balanceada del individuo sano y físicamente activo, el cual no debería de exceder tres porciones diarias.


 Licda. Anna Sofia Méndez
 Nutricionista
 Colegiada No. 493

Anexo 9
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Mezcla de Mercadotecnia
Año 2015

Variable: producto	
Calidad	A pesar que se trabajara de forma artesanal, se elaborará con procesos que garantice calidad.
Características	El queso será vendido en bandeja con capacidad de una libra y protegido con bolsa plástica transparente, donde detalla las especificaciones necesarias.
Marca	La marca del queso será "DELICIAS" haciendo referencia a lo exquisito de su olor, sabor y color.
Tamaño	La presentación de los quesos será de una libra.
Garantías	La elaboración de queso fresco con loroco lleva los procesos necesarios para su debida conservación, por lo cual en su presentación lleva una etiqueta con las indicaciones de producción y caducidad.
Variable: precio	
Precio	El precio del queso fresco con loroco para el minorista será de Q. 24.00 por unidad.
Forma de pago	La forma de pago será: contra entrega.
Variable: plaza	
Canal	La comercialización será en un solo canal, del productor a los minoristas (tiendas de productos lácteos de los municipios mencionados), quienes lo distribuirán directamente al consumidor final.
Cobertura	La venta de los quesos se realizará en los municipios de Puerto Barrios, Morales y Los Amates.
Inventario	Se contará con un inventario de insumos (leche, sal, loroco entre otros) para poder realizar la producción continua.
Transporte	Se utilizará una motocicleta para trasportar el producto.
Variable: promoción	
Publicidad	Se llevará a cabo por medio de la publicidad de boca a boca.
Venta personal	La labor de venta la realizará el vendedor cuando salga a promover el producto a los clientes potenciales, exponiendo las características del producto (queso fresco con loroco).

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 10
Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates,
Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Ficha Técnica de Producto Terminado
Año 2015

FICHA TÉCNICA
DE PRODUCTO TERMINADO

Elaborado por:	Grupo EPS 2-2014 Puerto Barrios
Aprobado por:	Ing. Claudia Salguero
Fecha:	Guatemala, 11 de Abril de 2016.
Características generales	
Nombre:	Queso fresco con loroco.
Descripción general:	Producto se obtiene a partir de la coagulación de la leche de vaca y durante el proceso de amasado se le agrega el loroco.
Unidad de medida:	Su comercialización será en unidad de una libra.
Presentación	Su forma de presentación será en bandeja plástica.
Características Organolépticas	
Forma:	Cuadrado
Tamaño:	De 10cm. de largo, 10cm. de ancho, 7 cm. de altura, con un peso de 454 gramos.
Color:	El queso es color blanco conteniendo loroco, teniendo un proceso que garantice la calidad del producto.
Olor y sabor:	Debe ser característico del queso que sea un poco salado, frío y con sabor a loroco.
Textura:	Tiene que ser suave, poroso, uniforme y es húmedo.
Temperatura:	Promedio de 4° C.
Tipo de conservación:	Mantener en refrigeración.
Vida útil estimada:	15 días a partir de su elaboración.
Referencia de consumo	Este producto puede ser consumido sin problemas por personas de todas las edades, sanas y hasta en dos porciones al día.
Requerimientos para la producción	
Materia prima:	Leche, loroco, sal, pastilla de cuaje, cloruro de calcio.
Equipo Industrial:	Estufa, batidora, mesa de acero inoxidable y congelador y cilindro de gas.
Mobiliario y equipo:	Escritorio, sillas, computadora, impresora, archivo de metal
Herramientas:	Cuchillo, paleta colador, tambo para leche, entre otros.
Recursos humano:	Administrador, encargado de producción y operarios, encargado de ventas y contador
Garantía:	La presentación lleva una etiqueta con las indicaciones de producción, características nutricionales y fecha caducidad.
Merma:	Se consideró el 5% de merma sobre la producción total, a causa de residuos de materia prima y producción que no cumple los estándares de calidad para la venta.

FICHA TÉCNICA
DE PRODUCTO TERMINADO

Información Nutricional		
Porción 1 onza		
Porciones por envase 16		
	Cantidad por porción	%VRD*
Calorías	90 kcal	5
Proteínas	5 g	8
Carbohidratos	1 g	0
Grasas	7 g	10
Sodio	520 mg	22
Potasio	0 mg	0

*VRD corresponde al porcentaje de Valor de Referencia Diario basados en una dieta compuesta de 2000 Kcal/día.

Proceso productivo (un Queso fresco con loroco)		
Fase operativa	Tiempo en minutos	Descripción
Recepción y pasteurización	3.18	<ul style="list-style-type: none"> Recepción de la leche en tambos lecheros, análisis sensorial, (olor, sabor, color); Filtrado de la leche en colador o manta muy fina, precalentado de la leche a 38 grados centígrados; Descremado de la leche. Calentar la leche a 72 grados centígrados por 15 segundos, enfriar a 38 grados, mediante shock térmico;
Calcificación y coagulación	1.25	<ul style="list-style-type: none"> Agregar a la leche un gramo de cloruro de calcio para recuperar el calcio perdido Disolver ¼ de pastilla de cuajo en ½ taza con agua, agregando un poquito de sal, agregar a leche y agitar, dejar reposar por 45 minutos;
Corte y batido	1.5	<ul style="list-style-type: none"> Cortar la cuajada con un cuchillo o paleta limpia en cuadritos de un centímetro cuadrado; Mover la cuajada con una paleta de acero inoxidable suavemente durante cinco minutos;

Continúa en la siguiente página...

FICHA TÉCNICA
DE PRODUCTO TERMINADO

...viene de la página anterior

Fase operativa	Tiempo en minutos	Descripción
Calentado y desuerado	1.5	<ul style="list-style-type: none">• Calentar la cuajada a 40 grados centígrados por cinco minutos;• Desuerar la cuajada en tela brin, en bandeja de plástico o acero inoxidable;
Saldo y preparado de loroco	1.17	<ul style="list-style-type: none">• Agregar 3 onzas (3 cucharadas rasas) de sal gruesa de cocina;• Preparar el loroco, Limpiar, picar finamente, cocinar y dejar enfriarse;
Amasado y empaçado	1	<ul style="list-style-type: none">• Moler o amasar la cuajada mezclando el loroco manualmente;• Poner la cuajada molida en el molde o empaque a utilizar;
Embatado y almacenado	1	<ul style="list-style-type: none">• Colocar el queso fresco envasado en bandeja plástica;• Refrigerarlos para su conservación;

Aprobado por: (f) 
Nombre: Ing. Claudia Salguero

Claudia María Salguero Velázquez
INGENIERA INDUSTRIAL
Colegiada 8849

Anexo 11
Municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Hoja Técnica de Una Libra de Queso Fresco con Loroco
Año 2015

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q.
Materia Prima				10.30
Leche	Litro	3	3	9.00
Loroco	Libra	0.063	18	1.13
Cloruro de calcio	Gramo	0.67	0.05	0.03
Pastilla de cuaje	Unidad	0.083	0.05	0.00
Sal	Libra	0.2	0.65	0.13
Mano de obra				2.16
Recepción y pasteurización	Día	0.00416667	74.97	0.31
Calcificación y coagulación	Día	0.00347222	74.97	0.26
Corte y batido	Día	0.00277778	74.97	0.21
Calentado de cuajada y desuerado	Día	0.00347222	74.97	0.26
Salado y preparado de loroco	Día	0.00208333	74.97	0.16
Amasado y empacado	Día	0.00347222	74.97	0.26
Embalado y almacenado	Día	0.00277778	74.97	0.21
Bonificación incentivo	Día	0.022	8.33	0.18
Séptimo día				0.31
Costos indirectos variables				1.76
Cuota patronal IGSS	%	1.97432667	0.1267	0.25
Prestaciones laborales	%	1.97432667	0.3055	0.60
Gas propano	Libra	0.15	3.8	0.57
Energía eléctrica	Kilowatt	0.024	3.46	0.08
Etiquetas	Unidad	1	0.05	0.05
Bandeja plástica	Unidad	1	0.2	0.20
Costo Unitario				14.22

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 12
Municipios de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Período 2015 - 2019

Descripción	Valor a depreciar	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Maquinaria	19,400	20	3,880	3,880	3,880	3,880	3,880
Vehículos	6,999	20	1,400	1,400	1,400	1,400	1,399
Mobiliario y equipo	3,000	20	600	600	600	600	600
Equipo de computación	3,350	33.33	1,117	1,117	1,116	-	-
Herramientas	2,500	25	625	625	625	625	-
Gastos de organización	6,000	20	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Total	44,354		8,822	8,822	8,821	7,705	7,079

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 13
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco
Prueba del Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	50,785	54,315	54,316	55,120	55,570
(+) Depreciaciones	7,622	7,622	7,621	6,505	5,879
(+) Amortizaciones	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Flujo neto de fondos	59,607	63,137	63,137	62,825	62,649

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.