

**MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS
DEPARTAMENTO DE IZABAL**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAN DE BANANO”**

CRISTOFER JAVIER TOLEDO ORTÍZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS
DEPARTAMENTO DE IZABAL

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAN DE BANANO”

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 7

2-78-20-CPA-2014

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAN DE BANANO”

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

CRISTOFER JAVIER TOLEDO ORTÍZ

Previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

En el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, Agosto de 2016

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

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 5.8.6.34 de la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAN DE BANANO", municipio de Puerto Barrios departamento de Izabal.

Presentó

CRISTOFER JAVIER TOLEDO ORTÍZ

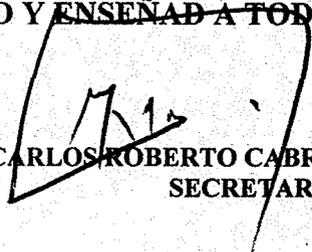
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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 veintiún días del mes de octubre de dos mil dieciséis.

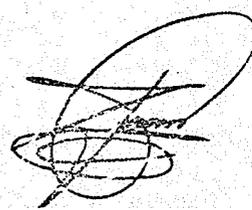
Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



M.CH.



ACTO QUE DEDICO

A Dios: Por darme la oportunidad de vivir, iluminar mi mente y permitirme alcanzar con éxito parte de las metas trazadas en mi vida.

A mi madre: Por instruirme en el camino del bien y del saber; además de darme todo su apoyo incondicional en todos los momentos de mi vida.

A mis hermanos: Jacobick, Dylan y Ashly por estar conmigo y apoyarme siempre en cada una de las etapas de mi vida

A toda mi familia: Abuelos, abuelas, tíos, tías, primos, primas y sobrinos por todas las muestras de cariño y apoyo.

A mis amigos y compañeros: A todos por nombre un agradecimiento especial por brindarme su apoyo y colaboración en todo momento, lo que me motivo a seguir adelante.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala: Especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas, porque a través de ella conocí la realidad que vive mi país, al cual me debo y por brindarme el conocimiento y la excelencia.

Al municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal: A esa gente humilde y sincera que me dio su apoyo y permitió realizar mi Ejercicio Profesional Supervisado.

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	1
1.1.3 Antecedentes históricos	2
1.1.4 Localización y extensión	3
1.1.5 Clima	3
1.1.6 Orografía	4
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	4
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	5
1.2.1 Política	5
1.2.2 Administrativa	6
1.3 RECURSOS NATURALES	7
1.3.1 Hídricos	7
1.3.2 Bosques	8
1.3.3 Suelos	8
1.3.4 Fauna	9
1.3.5 Flora	9
1.3.6 Minas y canteras	9
1.4 POBLACIÓN	10
1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento	10
1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	10
1.4.3 Densidad poblacional	12
1.4.4 Población económicamente activa	13
1.4.4.1 Sexo	13

	Página	
1.4.4.2	Área geográfica	13
1.4.4.3	Actividad productiva	14
1.4.5	Migración	14
1.4.5.1	Inmigración	14
1.4.5.2	Emigración	14
1.4.6	Vivienda	15
1.4.7	Ocupación y salarios	15
1.4.8	Niveles de ingreso	16
1.4.9	Pobreza	16
1.4.9.1	Extrema	16
1.4.9.2	No extrema	16
1.4.9.3	Total	17
1.4.10	Desnutrición	17
1.4.11	Empleo	17
1.4.12	Subempleo	18
1.4.13	Desempleo	18
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	18
1.5.1	Educación	19
1.5.2	Salud	21
1.5.3	Agua	22
1.5.4	Energía eléctrica	23
1.5.5	Drenajes	23
1.5.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	24
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	24
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	24
1.5.9	Letrinización	24
1.5.10	Cementerio	25
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	25

	Página	
1.6.1	Unidades de mini-riegos	26
1.6.2	Centros de acopio	26
1.6.3	Mercados	26
1.6.4	Vías de acceso	26
1.6.5	Puentes	27
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	27
1.6.7	Telecomunicaciones	27
1.6.8	Transporte	28
1.6.9	Rastros	28
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	28
1.7.1	Organizaciones sociales	29
1.7.2	Organizaciones productivas	28
1.8	ENTIDADES DE APOYO	29
1.8.1	Instituciones estatales	29
1.8.2	Instituciones municipales	30
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	30
1.8.4	Entidades privadas	30
1.8.5	Instituciones internacionales	30
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	31
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	31
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	31
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	33
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	34
1.11.1	Diagnóstico administrativo	35
1.11.2	Diagnóstico financiero	36
1.11.2.1	Formulación presupuestaria	36
1.11.2.2	Contabilidad Integrada	40

	Página
1.11.2.3 Tesorería, préstamos y donaciones	44
1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	45
1.12.1 Flujo comercial	45
1.12.2 Flujo financiero	46

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA	47
2.1.1 Tenencia de la tierra	47
2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra	48
2.1.3 Concentración de la tierra	49
2.1.4 Coeficiente de Gini	50
2.1.5 Curva de Lorenz	51
2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	52
2.2.1 Agrícola	52
2.2.2 Pecuario	54
2.2.3 Artesanal	56
2.2.4 Agroindustrial	58
2.2.5 Industrial	58
2.2.6 Comercios y servicios	58

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	59
3.1.1 Financiamiento	59
3.1.2 Crédito	60
3.1.2.1 Agrícola	60
3.1.2.2 Pecuario	60
3.1.2.3 Avícola	60

	Página	
3.1.2.4	Otros	61
3.1.3	Objetivos del crédito	61
3.1.4	Importancia del crédito	61
3.1.5	Clasificación del crédito	61
3.1.5.1	Por su destino	62
3.1.5.2	Por su finalidad	63
3.1.5.3	Por su garantía	63
3.1.5.4	Por su plazo	65
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	65
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	66
3.1.7	Condiciones del crédito	68
3.1.7.1	Plazos	68
3.1.7.2	Tasas de interés	68
3.1.7.3	Garantías	69
3.1.7.4	Otros	69
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	69
3.2.1	Recursos propios	70
3.2.1.1	Capital de los productores	70
3.2.1.2	Semillas de cosechas anteriores	70
3.2.1.3	Mano de obra familiar	70
3.2.1.4	Aporte de ahorro de cosechas anteriores	70
3.2.2	Recursos ajenos	71
3.2.2.1	Bancarios	71
3.2.2.2	Líneas de crédito	71
3.2.2.3	Otras modalidades financieras	71
3.2.2.4	Extrabancarios	72
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	72
3.3.1	Ley de bancos y grupos financieros	72

	Página	
3.3.2	Ley y reglamentos de instituciones financieras	73
3.3.3	Código de comercio	73
3.3.4	Leyes fiscales	74
3.3.5	Otras	74

CAPÍTULO IV
FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	75
4.1.1	Extensión, volumen y valor de la producción	75
4.1.2	Financiamiento de la producción	76
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	78
4.2.1	Fuentes de financiamiento	78
4.2.2	Niveles tecnológicos	80
4.2.3	Destino de los fondos	82
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	83
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	83
4.2.5.1	Del mercado financiero	83
4.2.5.2	Del productor	84
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del productor	85
4.2.7	Asistencia técnica	85
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	85
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	86
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	86

CAPÍTULO V
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAN DE BANANO

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	87
------------	---------------------------------	-----------

	Página	
5.2	JUSTIFICACIÓN	87
5.3	OBJETIVOS	88
5.3.1	General	88
5.3.2	Específicos	89
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	89
5.4.1	Identificación del producto	89
5.4.2	Oferta total histórica y proyectada	91
5.4.3	Demanda potencial histórica y proyectada	92
5.4.4	Consumo aparente histórico y proyectado	93
5.4.5	Demanda insatisfecha histórica y proyectada	94
5.4.6	Precio	95
5.4.7	Comercialización	95
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	98
5.5.1	Localización del proyecto	99
5.5.1.1	Macro localización	99
5.5.1.2	Micro localización	99
5.5.2	Tamaño del proyecto	99
5.5.3	Volumen y valor de la producción	100
5.5.4	Proceso productivo	100
5.5.5	Requerimientos técnicos	102
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL	104
5.6.1	Justificación	104
5.6.2	Objetivos	104
5.6.3	Tipo y denominación	105
5.6.4	Marco jurídico	105
5.6.5	Estructura de la organización	107
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	110
5.7.1	Inversión fija	111

	Página	
5.7.2	Inversión de capital de trabajo	112
5.7.3	Inversión total	114
5.7.4	Financiamiento	115
5.7.4.1	Fuentes internas	116
5.7.4.2	Fuentes externas	116
5.7.4.3	Propuesta de financiamiento	116
5.7.4.4	Amortización del préstamo	117
5.7.5	Estados financieros	117
5.7.5.1	Estado de costo de producción proyectado a cinco años	118
5.7.5.2	Estado de resultados proyectado a cinco años	119
5.7.5.3	Presupuesto de caja a cinco años	120
5.7.5.4	Estado de situación financiera a cinco años	122
5.7.6	Evaluación financiera	123
5.7.6.1	Punto de equilibrio	123
5.7.6.2	Representación gráfica del punto de equilibrio	125
5.7.6.3	Flujo neto de fondos	127
5.7.6.4	Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA–	127
5.7.6.5	Valor actual neto –VAN–	128
5.7.6.6	Relación beneficio costo –RBC–	128
5.7.6.7	Tasa interna de retorno –TIR–	129
5.7.6.8	Período de recuperación de la inversión –PRI–	131
5.8	IMPACTO SOCIAL	132
	CONCLUSIONES	133
	RECOMENDACIONES	135
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Cantidad de Centros Poblados por Categoría. Años 1994, 2002 y 2014.	6
2	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Población por Sexo, Edad, Pertenencia Étnica y Área Geográfica. Años 1994, 2002 y 2014.	11
3	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Tasa Cobertura por Niveles Educativos. Años 2011, 2012 y 2013	20
4	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos, Periodo 2010-2014, (cifras en quetzales).	37
5	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos, Periodo 2010-2014, (cifras en quetzales)	39
6	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Estado de Resultados Periodo 2010-2014, (cifras en quetzales).	41
7	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Balance General, Periodo 2010-2014, (cifras en quetzales).	43
8	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Tenencia de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2014.	48
9	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Uso actual y Potencialidades de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2014	49
10	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Concentración de la tierra por tamaño de la finca, Años 1979, 2003 y 2014.	50
11	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Resumen de Actividades Productivas, Año 2014.	52
12	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2014.	53

No.	Descripción	Página
13	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Actividad Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto, Año 2014.	54
14	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Actividad Artesanal, Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Empresa y Producto, Año 2014.	56
15	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola Por Tamaño de Finca y Producto Año 2014.	75
16	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal Financiamiento de la Producción Agrícola Por Tamaño de Finca y Producto Según Encuesta Año 2014.	77
17	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal Financiamiento de la Producción Agrícola Producción de Maíz Año: 2014	79
18	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Destino de los Fondos, Producción de Maíz, Año: 2014	82
19	Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, Departamento de Izabal, Oferta Total Histórica y Proyectada de Pasteles y Otros Periodo 2010 – 2019.	91
20	Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, Departamento de Izabal, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Pan de Banano, Periodo 2010 – 2019.	92
21	Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, Departamento de Izabal, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Pasteles y Otros, Periodo 2010 – 2019.	93
22	Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, Departamento de Izabal, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Pan de Banano, Periodo 2010 – 2019.	94
23	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Márgenes de Comercialización, Año 2015	98

No.	Descripción	Página
24	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Volumen y valor de la producción, Años: 1-5	100
25	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Inversión Fija, Año: Uno	111
26	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Inversión en Capital de Trabajo, Año: Uno	113
27	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Inversión Total, Año: Uno	115
28	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal Proyecto: Producción de Pan de Banano, Fuentes de Financiamiento, Año: Uno	116
29	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Plan de Amortización del Préstamo, Año: Uno	117
30	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	118
31	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	119
32	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Presupuesto de Caja Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año.	121
33	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año.	122
34	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Flujo Neto de Fondos -FNF-, Años: 1-5.	127

No.	Descripción	Página
35	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Valor Actual Neto -VAN-, Años: 1-5.	128
36	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Relación Beneficio Costo -RBC-, Años: 1-5.	129
37	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Tasa Interna de Retorno -TIR-, Años: 1-5.	130
38	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Periodo de Recuperación de la Inversión -PRI-, Años: 1-5.	131

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Ríos Año 2014	7
2	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Matriz de Identificación de Riesgos, Año 2014.	32
3	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Matriz de Identificación de Vulnerabilidades, Año 2014.	33
4	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca y Producto, Producción de Maíz, Año 2014.	81
5	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Información nutricional de una ración de 85g, Año 2015.	90
6	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Mezcla de mercadotecnia, Año 2015.	96
7	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Requerimientos Técnicos, Año: Uno	102

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Flujo Comercial, Año 2014.	46
2	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Concentración de la Tierra Curva de Lorenz, Años 1979, 2003 y 2014	51
3	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Canales de Comercialización, Año 2015	97
4	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Flujograma del Proceso, Productivo, Año: Uno	101
5	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Estructura Organizacional Cooperativa Productores de Pan de Banano Barrioportefios Unidos, R.L., Año 2015	108
6	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Punto de Equilibrio, Año: Uno	126

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Ubicación Geográfica del Municipio. Año 2014.
2	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal. Vías de Acceso. Año 2014.
3	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Requerimientos de inversión Social y Productiva, Año 2014.
4	Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, Departamento de Izabal, Productos Sustitutos del Pan de Banano, Estudio de Mercado, Resultado de Encuesta, Año 2014
5	Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, Departamento de Izabal, Productos Sustitutos del Pan de Banano, Regresión de la Producción por medio del Método Mínimos Cuadrados, Período 2010 – 2014.
6	Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, Departamento de Izabal, Productos Sustitutos del Pan de Banano, Proyección de la Producción por medio del Método Mínimos Cuadrados, Período 2015 – 2019.
7	Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, Departamento de Izabal, Productos Sustitutos del Pan de Banano, Regresión de las Importaciones por medio del Método Mínimos Cuadrados, Período 2010 – 2014.
8	Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, Departamento de Izabal, Productos Sustitutos del Pan de Banano, Proyección de las Importaciones por medio del Método Mínimos Cuadrados, Período 2015 – 2019.
9	Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Recomendación por Alimento de parte del Nutricionista, Año 2015.
10	Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción Pan de Banano, Valor Nutricional, Año 2015

No.	DESCRIPCIÓN
11	Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción Pan de Banano, Ficha Técnica de Producto Terminado, Año 2015
12	Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción Pan de Banano, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Un Pan de Banano, Año 2015
13	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Prueba del Flujo Neto de Fondos -FNF-
14	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones, Período 2015 – 2019.
15	Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Criterios de Aceptación y Evaluación Financiera.

INTRODUCCIÓN

Como parte de la formación académica y preparación de los futuros profesionales de la facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– constituye un método de evaluación final para los estudiantes de la Facultad, previo a recibir el título de Licenciado en las carreras de: Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría.

El presente informe contiene el resultado de la investigación desarrollada en el municipio de Puerto Barrios del Departamento de Izabal, con la finalidad de establecer la situación socioeconómica actual del Municipio desde sus necesidades de infraestructura, de servicios públicos y privados; así como, sus principales actividades productivas y sus potencialidades, para sugerir propuestas de inversión que beneficien al su desarrollo integral de la población.

El tema que se incluye en este informe individual se denomina: **“Financiamiento de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz) y Proyecto: Producción de Pan de Banano”** con la finalidad de proporcionar la herramienta de apoyo para los productores que están interesados en promover, ampliar y mejorar la actividad agrícola de manera eficiente y realizable.

La metodología utilizada en el estudio realizado se basa en las fases del método científico: indagatoria, demostrativa y expositiva. Las técnicas de investigación que se aplicaron fueron la encuesta, observación directa y la entrevista para obtener y analizar la información. El presente informe está desarrollado en cinco capítulos, cuyo contenido se presenta en forma breve a continuación:

Capítulo I, se refiere a las características socioeconómicas del Municipio, entre

ellas, el marco general, la división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y sus instalaciones, su infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero.

Capítulo II, se analiza la organización de la producción que incluye la estructura agraria de acuerdo a la tenencia y concentración de la tierra, uso actual y potencial de los suelos; así como, las actividades productivas del Municipio.

Capítulo III, incluye los temas de la estructura del financiamiento, los tipos y clases de créditos, objetivos, importancia, clasificación y procedimientos básicos para obtener crédito, fuentes de financiamiento y el marco legal aplicable.

Capítulo IV, comprende aspectos del financiamiento de la producción agrícola, principalmente de la producción de maíz como lo es: extensión, volumen y valor de la producción, fuentes de financiamiento, niveles tecnológicos, destino de los fondos, asistencia crediticia, las limitaciones del financiamiento, influencia del crédito en el desarrollo del producto y la forma de asistencia técnica.

Capítulo V, se desarrolla el proyecto, producción de Pan de Banano como propuesta para que se ejecute en el Municipio, describe el proceso de la estructura organizacional, comercialización, costos, financiamiento e impacto social.

Para finalizar, se presentan las conclusiones planteadas con base a la investigación de campo realizada y las recomendaciones para contribuir al desarrollo socioeconómico del Municipio; así como, la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se desarrollan las variables que se emplearon para efectuar el diagnóstico socioeconómico del municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal, las cuales permitirán establecer los aspectos que afectan al Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Identifica el contexto nacional, departamental y municipal, datos históricos del Municipio, su localización, extensión territorial, clima y temperatura, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala es un país de América Central, tiene una superficie territorial de 108,889 km², la división política está integrada por 22 departamentos y 340 municipios, colinda al norte y oeste con los Estados Unidos Mexicanos, al sur con el Océano Pacífico, al este con Belice, Honduras, El Salvador y el Océano Atlántico. La diversidad de la sociedad guatemalteca es reconocida por la cultura de sus grupos étnicos: Mayas, Ladinos, Xincas y Garífunas, "con una población estimada de 15,806,675"¹ habitantes, el idioma oficial es el español y su moneda el quetzal.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Izabal, posee una extensión territorial de 9,038 km² equivalente al 8.30% del territorio nacional. 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

¹ INE (Instituto Nacional de Estadística). 1950 Estimaciones y Proyecciones de población para el período 1950-2050.

Caribe, al sur con el departamento de Zacapa, al este con la República de Honduras y al oeste con el departamento de Alta Verapaz, posee cinco municipios: Puerto Barrios, Morales, Livingston, Los Amates y El Estor. Entre los idiomas que predominan en el departamento de Izabal se pueden mencionar el español, garífuna y q'eqchi', el clima es generalmente cálido y la actividad productiva predominante es la agrícola, entre la principal producción se encuentra el maíz, palma africana, arroz, frijol y frutas tropicales.

1.1.3 Antecedentes históricos

“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 se realizaban en cayucos, canoas, balsas y piraguas, de lo cual no quedó más constancia que la tradicional narrativa de una generación a otra.”²

En 1883 el Presidente en funciones, General Justo Rufino Barrios, fue quien pensó en unir la ciudad Capital con la costa del Atlántico mediante la construcción del ferrocarril, proyecto que fue retomado por el gobierno del Presidente José María Reina Barrios y finalmente el ferrocarril del norte fue inaugurado el 19 de enero de 1908, evento trascendente en la economía del municipio de Puerto Barrios, lugar que había sido elevado a la categoría de ciudad, según Decreto 513, publicado en el Diario de Centroamérica el 29 de diciembre de 1895.

En 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 17 de mayo de 1920 se traslada la cabecera del departamento de Izabal, del municipio de Livingston a la ciudad de Puerto Barrios.

²Municipalidad de Puerto Barrios. 2001. Diagnóstico Municipal Puerto Barrios. Guatemala. 320p.

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, debido a la profundidad de éste se realizó un nuevo estudio tres millas más allá de este lugar y fue allí donde se encontraron mejores condiciones para el fondeadero y edificación de un muelle; tanto el ferrocarril como el nuevo puerto fueron construidos en lo que hoy se conoce como Puerto Barrios, ambas construcciones servirían para que los barcos atracaran hasta el año de 1976.

Debido al terremoto del 4 de febrero del mismo año, más de la mitad del muelle quedó destruido e inhabilitado lo cual ocasionó el dragado de un nuevo canal y el calado del Puerto Santo Tomás de Castilla, que con el tiempo le devolvería su antigua importancia y le proporcionaría otra oportunidad de desarrollo por el impulso del comercio naviero del país en la época moderna.

1.1.4 Localización y extensión

La cabecera departamental, Puerto Barrios, se encuentra a una distancia de 308 Km. de la capital de la República de Guatemala, está ubicado al nororiente del país en la región III, posee una extensión territorial de 1,292 kilómetros cuadrados. Limita al norte con la bahía de Amatique y el golfo de Honduras; al sur con la República de Honduras y el municipio de Morales al este con el golfo de Honduras y la República de Honduras, al oeste con los municipios de Morales y Livingston. Su altitud mínima es de 0.67 metros sobre el nivel del mar, se encuentra ubicado en las coordenadas geográficas latitud de 15° 44' 06" y longitud de 88° 36' 17". (Ver anexo 1)

1.1.5 Clima

El clima del Municipio es tropical, las temperaturas permanecen altas durante todo el año y el promedio de humedad relativa es de 84%, con época prolongada de lluvia y época seca durante los meses de marzo a mayo. Respecto a la

temperatura, los datos del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH– para el año 2014, refleja una temperatura media de 24.5° centígrado de abril a septiembre, y un promedio máximo absoluto de 33.2° que se registra de junio a octubre, y un promedio mínimo absoluto de 19.8° que se presenta en el mes de abril.

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/h. El INSIVUMEH indica que la precipitación promedio anual oscila entre los 1,800 hasta los 3,200 mm al año y está distribuida en 212 días al año, con una estación seca marcada durante los meses de marzo a mayo.

1.1.6 Orografía

El aspecto físico del Municipio es variado, sorprendente y hermoso. 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.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Entre las actividades culturales y deportivas que hacen representación en el Municipio se describen las siguientes:

- Costumbres y tradiciones

El 19 de julio de cada año, se celebra la fiesta patronal en honor al Sagrado Corazón de Jesús. Elección de reina Puerto Barrios, durante el evento lucen trajes, casuales, gala, de baño, y realizan coreografías. Entre las comidas típicas se pueden mencionar el tapado, rice and beans, machuca y pan de coco, entre otros.

- Idioma

Se determinó que en el municipio de Puerto Barrios el 94% de la población encuestada habla español, el 4% la lengua q'eqchí, un 1% la lengua garífuna y el 1% restante habla otra lengua o idioma.

- Religión

El 44% de la población es evangélica, el 40% católica, 1% testigo de Jehová, 1% es de otra religión y el 14% no profesa religión alguna.

- Sitios sagrados

Buena Vista Miramar es un asentamiento con ciento treinta estructuras mapeadas, cuenta con el único juego de pelota encontrado en la zona.

- Deporte

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.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Presenta la estructura de los centros y la división político-administrativa que permite conocer la estructura organizativa del gobierno municipal.

1.2.1 Política

Es la identificación de cada centro poblado y que en conjunto comprenden la ciudad, caseríos, parajes, aldeas, fincas, parcelamientos, colonias, haciendas, barrios asentamientos y lotificaciones del Municipio. Con base a la información del Instituto Nacional de Estadística -INE- se totalizó la cantidad de centros poblados del Municipio por su categoría, el resultado de los mismos se detalla a continuación:

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	Investigación 2014
Ciudad	2	1	1
Aldeas	5	7	11
Caseríos	49	47	69
Parajes	14	3	14
Fincas	35	16	77
Parcelamientos	1	1	2
Colonias	12	14	27
Haciendas	1	-	13
Asentamientos	1	-	-
Lotificaciones	-	-	3
Otros	-	3	23
Total	120	92	240

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.

De conformidad con lo presentado, se estableció que en el año 2014 los centros poblados del municipio de Puerto Barrios se incrementaron, los cambios de categoría se deben al aumento de la población, por lo que algunos centros poblados han adoptado la categoría de caseríos y aldeas.

1.2.2 Administrativa

La administración del Municipio 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; por lo que para ello debe contar con una estructura organizacional óptima, ya que es uno de los factores que inciden en la capacidad de eficiencia y adaptación al ambiente organizativo y por consiguiente construye una dimensión importante para el adecuado funcionamiento y cumplimiento de su misión.

El Concejo Municipal de Puerto Barrios para el año 2014 está integrado por el

Alcalde municipal, dos síndicos titulares, siete concejales titulares, tres concejales suplentes y un síndico suplente.

1.3 RECURSOS NATURALES

En el Municipio se encontraron los siguientes recursos naturales: hídricos, bosques, suelos, fauna y flora, que según las condiciones geográficas, altitud y clima, tienden a variar por cada centro poblado.

1.3.1 Hídricos

La hidrografía está 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, donde se forma el Golfo de Honduras, las Bahías de Amatique, Santo Tomás de Castilla, Omoa y La Graciosa.

Entre los ríos que forman parte de los recursos hídricos se encuentran los siguientes:

Tabla 1
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Ríos
Año 2014

No.	Nombre del río	No.	Nombre del río	No.	Nombre del río	No.	Nombre del río
1	San Carlos	11	Piteros	21	Macho Creek	31	Negro Creek
2	La Romana	12	Agua Caliente	22	Pato	32	Nuevo o Cacao
3	Las Escobas	13	Canjichas Creek	23	Pescuezo	33	Punta de Palma
4	San Agustín	14	Come Dulce	24	Quebrado	34	Quebrada seca
5	Derrumbe	15	Negro	25	Negras	35	Ramoncito
6	Cacao	16	La Esperanza	26	Pioquinto	36	Salado
7	Escondido	17	Las Pavas	27	Plátanos	37	Jimerito
8	Pichilingo	18	Limones	28	Dulce Creek	38	Machacas Creek
9	Motagua	19	Machacas	29	Grande Creek		
10	San Francisco	20	Pacayal	30	Chachagualilla		Chiquito

Fuente: elaboración propia con base en la información obtenida del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

1.3.2 Bosques

De acuerdo a la información proporcionada por la Secretaría de Planificación y Programación de la presidencia –SEGEPLAN–, la cubierta forestal en Puerto Barrios al año 2011 corresponde a 79,055 ha. que incluye los siguientes tipos de bosque: humedales con una extensión de 37,141 hectáreas, este tipo de bosque es el más representativo debido a que cubre el 46.98% del área del Municipio, seguido de arbustos con 17,477 ha. con un 22.11%, el siguiente bosque es latifoliado con 17,145 ha. lo cual significa un 21.69% y por ultimo charral o matorral con 7,292 ha. con un 9.22% del territorio. En el área del caribe el mangle cubre 1,169 hectáreas, de las cuales el 88.23% se encuentra dentro del Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique.

En Puerto Barrios se encuentran dos áreas protegidas, Punta de Manabique y el Cerro San Gil, reservas protectoras de manantiales, fuente de vida y desarrollo humano sostenible, son áreas que promueve el desarrollo integral de sus habitantes; conservan y manejan fuentes de agua y biodiversidad para el beneficio de las generaciones presentes y futuras, con la participación y el compromiso de la sociedad pluricultural organizada, las municipalidades y el gobierno central de Guatemala.

1.3.3 Suelos

Para evidenciar con que capacidad productiva de terreno cuenta Puerto Barrios, se identificaron las series y clases agrologicas siguientes: “Clase III, suelo de las tierras bajas del Petén-Caribe, clase III A, suelos profundos sobre materiales no consolidados, clase III B, poco profundos sobre caliza, III E, suelos aluviales y IV, en esta última se encuentran los suelos que tienen posibilidades de utilización para uso agrícola, está ubicada en la zona norte del Municipio.”³

³ Simmons, Charles S., Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala, p. 546.

1.3.4 Fauna

Por su ubicación privilegiada, Puerto Barrios cuenta con una amplia variedad de especies, dentro de las cuales se pueden mencionar: el venado, iguana, armadillo, gato de monte, tigrillo, mono saraguate, mono araña, tepezcuintle, pizote, coche de monte y serpientes, entre otros. “Se han registrado trescientos 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 amarilla”⁴ que solo se encuentra en el ámbito nacional, en Punta de Manabique.

1.3.5 Flora

Puerto Barrios conforma el Bioma de Selva Tropical Lluviosa y el humedal Punta de Manabique, en esta última se reporta un total de cuatrocientos cincuenta y tres especies de flora distribuidas en ciento tres familias, las principales: Fabaceae o leguminosas, Melastomataceae, Mimosaceae.

La flora de Puerto Barrios se caracteriza por manglares ribereños constituidos principalmente por el mangle rojo en las bahías, lagunas y bosques inundados, es 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 sólo se encuentra en Punta de Manabique.

1.3.6 Minas y canteras

De acuerdo a los reportes del Ministerio de Energía y Minas –MEM–, en el municipio de Puerto Barrios están aprobadas ocho licencias de minería, una de éstas corresponde a exploración y siete de explotación específicamente para minerales y rocas.

⁴ Lista de especies amenazadas de Guatemala -LEA-, 2009. CONAP. 2da. Edición

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 Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-.

1.4 POBLACIÓN

La estructura poblacional del municipio de Puerto Barrios se integra por los indicadores siguientes:

1.4.1 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, la población total del Municipio al año 1994 era de 66,848, conformados en 13,370 hogares; al año 2002 fue de 81,078 habitantes que equivalen a 16,216 hogares; y en el año 2014 según proyección realizada por el INE, la población es de 108,863 habitantes con un total de 21,773 hogares.

La municipalidad de Puerto Barrios para el año 2014, estableció una población total de 113,675 habitantes, lo que presenta una tasa de crecimiento a razón de 3.35% anual en relación al año 2002. El INE muestra una tasa de crecimiento promedio anual a nivel nacional, 2.4% y municipal de 2.5%, misma que se fijó con base a datos recopilados en el Censo Nacional de Población y habitación de los años 1994 y 2002.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

En el estudio realizado se analizó cómo se encuentra distribuida la población, con el fin de determinar su función dentro de la sociedad. Los datos obtenidos de los censos nacionales X y XI de población y de habitación V y VI 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, los cuales se detallan en el cuadro siguiente:

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 – más	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 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.

Por medio del análisis de la información obtenida, se estableció que la diferencia de habitantes entre hombres y mujeres muestra un equilibrio entre ambos sexos, donde la mujer se presenta con mayor participación dentro del total de la población.

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 concentración de 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 se comprende por la población en el rango de sesenta y cinco años a más.

En tanto en pertenencia étnica, el Municipio está conformado en su mayoría por pobladores no indígenas. En el año 2002, se observó que la población indígena creció en 1,799 habitantes con relación al año 1994, lo que representa un 54% más de habitantes en esta estructura poblacional. Se estableció que este estrato mantiene un crecimiento poblacional para el año 2014.

1.4.3 Densidad poblacional

El análisis de la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado se realiza para conocer el ritmo del avance de la población que demanda el recurso tierra en el Municipio. En el año 1994, cada kilómetro cuadrado del municipio de Puerto Barrios era ocupado por cincuenta y dos personas, al año 2002 la densidad creció aproximadamente un 21%, al ocupar once personas más cada kilómetro cuadrado, en este último año censal, según estimación del INE la densidad aumentó un 33% aproximadamente, al ocupar cada kilómetro cuadrado veintiún habitantes más.

Para el año 2014, la densidad del Municipio es inferior en comparación con la del nivel República, con una diferencia de sesenta y un personas por kilómetro cuadrado, es decir un 42% más baja. El aumento en la densidad poblacional a nivel municipal produce un deterioro de la vida urbana, carencia de vivienda, infraestructura, dificultad al acceso de servicios básicos, degradación del medio ambiente, falta de empleo, pobreza, entre otros.

1.4.4 Población económicamente activa

Se encuentra integrada por la franja productiva que incluye a las personas de 15 a 64 años, quienes al año 2014 representan la mayor población del Municipio, concentrándose con más intensidad en el área urbana, debido a que la mayoría de habitantes se dedican a las actividades de comercios y servicios; adicionalmente, se observó un aumento en la participación de la mujer en las actividades productivas.

1.4.4.1 Sexo

En el año 1994, un total de 20,604 personas conformaban la población económicamente activa -PEA-, donde la mayor proporción eran hombres y aproximadamente un cuarto de la población eran mujeres, esta diferencia se debe a que la mujer tiene a cargo los oficios domésticos y es partícipe en la producción agrícola familiar sin remuneración. Para el año 2002 la población total asciende a la cantidad de 81,078, lo que representa para la PEA un 31%, donde los hombres integran un 22% y las mujeres participan en la economía del hogar y del Municipio en un 9%.

La proyección de la población para el Municipio al 2014 es de 108,863 habitantes, la PEA representa el 30% de los habitantes, conformado por un 19% de hombres y 11% mujeres. Esta participación de la mujer en la economía encamina a un desarrollo progresivo del Municipio al brindarles mayor oportunidad a nivel académico y a la vez reduce los índices de natalidad al dedicarse la mujer a oficios fuera de su hogar.

1.4.4.2 Área geográfica

En el Municipio la principal actividad económica es el de Comercios y Servicios, la mayor concentración de habitantes se encuentran en el área urbana, por consiguiente la PEA prevalece en dicho lugar con 64%, la cual respecto al año 1994 tuvo un aumento de 24%.

1.4.4.3 Actividad productiva

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

1.4.5 Migración

Los diferentes factores de oportunidad como: el 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

Los resultados del estudio de campo realizado en el Municipio, muestran que de las 642 unidades familiares encuestadas, 550 personas son inmigrantes, de las cuales el 4.18% son provenientes de la Ciudad Capital, y 64.9% de otros departamentos; entre ellos, Chiquimula, El Progreso, Zacapa y Jutiapa; un 25.1% de otro municipio del departamento y el 5.82% restante provienen del extranjero.

1.4.5.2 Emigración

De acuerdo a los datos establecidos por el INE, en el año 2002 la cantidad de 20,525 personas emigraron hacia varios destinos fuera del municipio de Puerto Barrios, lo que representa el 25.32% del total de la población.

En el trabajo de campo realizado, del total de hogares encuestados se estableció que treinta y siete integrantes de los núcleos familiares emigraron hacia otro país, ocho a la Ciudad Capital, treinta y seis a otro departamento y ocho a otro municipio.

1.4.6 Vivienda

La estructura de las viviendas del municipio de Puerto Barrios, en su mayoría, muestra características similares en su construcción; por ejemplo, techo, paredes y piso.

En la investigación de campo realizada se determinó que las viviendas reflejan un avance en cuanto a la selección de los materiales de construcción, el uso de la madera se ha sustituido por block como preferencia para la construcción de paredes; el material más utilizado para el techo ha sido la lámina metálica, seguido de la loza de concreto y como piso se utiliza la torta de cemento, aunque algunas viviendas encuestadas poseen sólo tierra.

1.4.7 Ocupación y salarios

En la investigación de campo realizada se obtuvieron los siguientes datos: el 58% de las personas trabajan en relación de dependencia, un 26% en actividades de comercios y servicios como tiendas, lavanderías y panaderías, que se consideran como la segunda y tercera fuente de empleo.

Las personas que realizan actividades pecuarias, agrícolas y artesanales únicamente representan un 16%, debido a que en el Municipio se encuentran ubicadas varias fincas; sin embargo, no emplean muchas personas para llevar a cabo los procesos de producción.

Con la información obtenida de la encuesta efectuada, se determinó que el 25% de las familias, percibe ingresos menores al salario mínimo establecido para el año 2014, que asciende a Q.2,530.34. El 38% de los encuestados manifestaron que ganan el salario mínimo y el 37% manifestó ganar entre Q.3,076.00 y Q.4,306.00 mensuales.

1.4.8 Niveles de ingreso

Los resultados del trabajo de campo realizado en el Municipio muestran que el 18% de los hogares perciben un ingreso mensual menor al salario mínimo, los cuales son hogares donde el padre de familia es jubilado y no tiene otra fuente de ingresos; también las familias que viven en el área rural donde la base de sus ingresos es la venta de cosechas.

1.4.9 Pobreza

La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI– realizada en el año 2011, en el departamento de Izabal, mostró que el 58.66% de personas son de escasos recursos, en el área urbana un total de 86,446 y en el área rural 153,384. Los datos proporcionados por SEGEPLAN, para el año 2002, el municipio de Puerto Barrios tenía una incidencia de pobreza total del 24.27% y la pobreza extrema del 2.82%. Para efectos de la investigación realizada se tomó en cuenta el nivel de ingresos de las familias entrevistadas, como parte primordial de las condiciones de pobreza y el acceso a los productos de la canasta básica.

1.4.9.1 Extrema

Se refiere al estado más bajo de la pobreza e incluye a toda persona que no alcanza a cubrir el costo mínimo de alimentos en determinado tiempo. De acuerdo a la muestra obtenida en 642 hogares, encuestados en el municipio de Puerto Barrios, se determinó que por el nivel de ingresos el 21.81% de la población, 140 hogares se encuentran en pobreza extrema ya que no cuentan con un ingreso económico suficiente que permita cubrir con los gastos de la canasta básica necesaria para tener un nivel de vida adecuado.

1.4.9.2 No extrema

Derivado de la investigación realizada en el municipio de Puerto Barrios, se determinó que de acuerdo al nivel de ingreso, el 44.86% de la población se

encuentra en pobreza no extrema lo que indica que 288 hogares de 642 están en dicha situación.

1.4.9.3 Total

Con base a datos obtenidos de la SEGEPLAN, para el año 2002 el departamento de Izabal reflejó 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 ingreso, la pobreza total es de 84.11%, de la cual el 39.25% es extrema y el 44.86% corresponde a no extrema.

1.4.10 Desnutrición

Los resultados del Tercer Censo Nacional de Talla del año 2008, efectuado a niños y niñas conforme al lugar de residencia urbano y rural, reportó un total de 14,502 niños con prevalencia de desnutrición crónica, de los cuales el 11% viven en el área urbana y el 89% en el área rural. En el municipio de Puerto Barrios se reportaron 2,837 niños y niñas de los cuales el 78.73% presentan una talla normal, el 16.81% presentan desnutrición moderada y el 4.46% presentan una severa prevalencia de retardo en talla.

1.4.11 Empleo

Con base a los resultados de la ENCOVI, en el año 2011 el departamento de Izabal tenía una población de 410,765 habitantes de los cuales el 58.40% representó la PEA con 239,887 habitantes, en donde la tasa de población ocupada figuraba en un 96.80 %, y el índice de Población Ocupada Plena –POP– un 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, según encuesta realizada son de tipo asalariado en jornadas de ocho horas y son muy pocas las personas que cuentan con un negocio propio.

Los resultados de la encuesta realizada, muestran que el 58% se desarrollan en el área privada en relación de dependencia, el 18% se desempeñan en el área de servicios, el 12% en la actividad agrícola, el 8% en comercio, un 2% trabaja en industria, el 1% se desempeña en fincas de ganado y el 1% se ocupa como artesano.

1.4.12 Subempleo

El estudio realizado por ENCOVI en el año 2011, dentro de la Población Ocupada Total –POT– de 410,765 habitantes en el departamento de Izabal, se consideró la categoría de sub-ocupados por un total de 205,679 el cual representa el 49.92% del total de la población, del cual el 33% corresponde a población urbana y el 67% al área rural y de acuerdo a los resultados de la encuesta realizada en el municipio de Puerto Barrios, las personas que se desempeñan en un trabajo temporal constituyen el 32% de la población que actualmente cuenta con empleo; por lo que no disponen de ingresos fijos para cubrir las necesidades básicas familiares.

1.4.13 Desempleo

En estudio realizado por ENCOVI en el año 2011, del total de la población, 410,765 habitantes del departamento de Izabal, la Población Desocupada Total –PDT– es del 3.16% y representa 12,980 habitantes, del cual en el área urbana figura el 25% y en el área rural el 75%. Con base a los resultados de la encuesta realizada a seiscientos cuarenta y dos habitantes, se determinó que quinientos cincuenta y nueve que representa el 87% del total encuestado, poseen un empleo ya sea temporal o permanente y el 13% no trabaja, de este último dato el 64% indicó que no encuentra trabajo.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Comprende aquellos servicios que la población debe tener y le sirven para cubrir necesidades básicas, como: la educación, salud, agua, energía eléctrica,

drenajes, sistema de tratamiento de aguas servidas y sistema de recolección de basura, entre otros.

1.5.1 Educación

Son disciplinas destinadas a ofrecer conocimiento y desarrollo a los habitantes, brindada a niños, jóvenes y a toda aquella persona que la necesita para mejorar su nivel económico.

A lo largo del tiempo, a nivel nacional no se han alcanzado los resultados esperados en cuanto a cobertura educativa, a lo cual se le suma una carencia y deficiente infraestructura física, además de no poseer las condiciones óptimas de calidad de recurso humano.

La investigación realizada en el año 2014 muestra que el proceso educativo en el Municipio va en disminución, a medida que se incrementa el nivel de escolaridad, dicha situación es considerada uno de los principales problemas educativos, debido a la carencia de infraestructuras.

Esta variable presenta indicadores de eficiencia interna, los cuales contribuyen al análisis del contexto sociocultural, socioeconómico y al ambiente psicopedagógico.

- Tasa de cobertura por niveles educativos

Se refiere al registro de alumnos inscritos durante un ciclo escolar específico, en los diferentes niveles educativos, tanto en el área rural como urbana. La situación de la tasa de cobertura por niveles educativos para los ciclos escolares de los años 2011, 2012 y 2013 del municipio de Puerto Barrios, se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 3
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Cobertura por Niveles Educativos
Años 2011, 2012 y 2013

Niveles	Alumnos en edad	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 de Educación –MINEDUC- años 2011, 2012 y 2013.

Se puede observar que el déficit de la educación en el Municipio ha aumentado en el año 2013 respecto a los años 2011 y 2012. El ciclo diversificado es el que representa el mayor porcentaje de desatención, tema que se ha abordado con la implementación de las telesecundarias.

- Tasa de deserción

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.

Para el año 2013 en el Municipio se registró un crecimiento considerable en la tasa de deserción escolar con respecto al año 2012, 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 no cuentan con los recursos económicos necesarios y prefieren retirarlos del centro educativo e incorporarlos al mercado laboral o bien intervenir en actividades del campo y así ayudar a la economía del hogar.

- Centros educativos por nivel y área.

En el año 2013 existió un incremento de diecisiete centros educativos en relación al año 2012, la mayor parte de éstos se encuentran ubicados en el área rural y representan 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.

También se tuvo la oportunidad de observar algunas deficiencias como: servicios sanitarios en mal estado, falta de mantenimiento a los techos de las aulas, falta de personal docente y escritorios e instalaciones cuya vida útil ya caducaron.

1.5.2 Salud

En Puerto Barrios los servicios de salud son prestados por el Estado, con apoyo de organizaciones No Gubernamentales -ONG- y clínicas privadas, la situación de salud en los habitantes no es favorable debido a que no cuentan con suficiente cobertura tanto en infraestructura, como con el recurso humano designado para la atención médica.

- Natalidad

Es la cantidad proporcional de nacimientos que tienen lugar en una comunidad en un lapso de tiempo determinado. Para el municipio de Puerto Barrios la tasa de

natalidad fue de 3.99 ‰ para el 2011, 3.86 ‰ para el 2012 y para el 2013 fue de 3.90 ‰. Las variaciones no son significativas, ya que se mantienen en un promedio estable de 4,098 niños nacidos en el Municipio durante los años citados.

- Causas de morbilidad

En la investigación de campo realizada para el año 2014 se determinaron las enfermedades que afectan a los habitantes comúnmente, la mayoría debido a su clima húmedo-cálido, en encuesta realizada se estableció que las tres principales causas de morbilidad general son: Infecciones del tracto urinario, dolor abdominal y la diabetes mellitus, esta última tiene estrecha relación con los hábitos alimenticios de las personas, el creciente sedentarismo, el aumento de la inactividad física y la obesidad.

- Causas de mortalidad

En investigación de campo realizada se estableció que las heridas provocadas por arma de fuego representan la causa más frecuente de muertes que han ocurrido en el municipio de puerto Barrios durante el año 2013, debido al incremento de la violencia y la falta de seguridad. La segunda causa sucede cuando un vaso sanguíneo que irriga sangre al cerebro y resulta bloqueado por un coágulo de sangre. La tercera causa se deriva de los malos hábitos alimenticios, el estrés, el tabaquismo, el sedentarismo y el abuso en el consumo de analgésicos.

1.5.3 Agua

De acuerdo con la investigación de campo realizada, se determinó que en el área urbana este servicio proviene del nacimiento del río las Escobas, donde se recolecta a través de una represa y baja por gravedad hacia grandes tanques donde es almacenada y redistribuida posteriormente.

La empresa “Aguas de Izabal”, es la propietaria del servicio y la encargada de su distribución, el cual tiene el siguiente precio: servicio domiciliario Q.65.00, servicio comercial Q.107.00 y para el servicio industrial tiene un precio de Q.177.00.

El acceso al agua entubada representa uno de los principales problemas para el Municipio, a excepción de Santo Tomás de Castilla, Las Pavas y Entre Ríos que cuentan con la infraestructura para el servicio proporcionada por la empresa “El Manantial”.

1.5.4 Energía eléctrica

La cobertura total del servicio en el área urbana del Municipio es del 97%, mientras que en el área rural figura el 86% del total de hogares. El porcentaje restante de hogares que no cuentan con este servicio satisfacen su necesidad de iluminación con candelas y lámparas de gas.

La energía eléctrica en el municipio de Puerto Barrios es distribuida por la Empresa Eléctrica Municipal y la Distribuidora de Energía de Oriente Sociedad Anónima -DEORSA-. La distribución de energía eléctrica es de ciento diez voltios para uso residencial, de doscientos veinte para uso comercial y cuatrocientos ochenta para las industrias.

1.5.5 Drenajes

Para el año 2014 el problema del Municipio es el sistema inadecuado de drenajes e infraestructura deteriorada, las aguas servidas y la lluvia, inundan las calles, este problema es serio para los habitantes del casco urbano y Santo Tomás de Castilla, ya que existen sectores que drenan directamente los cuerpos de agua sin tratamiento y en los lugares donde 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, 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, enfermedades, plagas, malos olores y mal aspecto en la comunidad.

1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

En el Municipio existen dos plantas de tratamiento 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 no están en funcionamiento por falta de mantenimiento.

1.5.7 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, el servicio privado presta este servicio para cubrir el área domiciliar.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio no cuenta con un sistema apropiado para el manejo de desechos sólidos, la mayor parte de la población, principalmente del área rural, los quema, los entierra, los vierte al río o los desecha en las calles. Los desagües desembocan directamente en los ríos y la basura es trasladada sin ningún tratamiento previo.

1.5.9 Letrinización

Son las instalaciones para la eliminación de excretas sin conexión de agua a presión; que no se limpian con agua transportada en recipientes u otra forma de lavado, este es un servicio que deben implementar las municipalidades en las áreas donde no poseen o no se cuenta con el servicio de drenajes.

Se observó que para el año 2014 la población cuenta con el servicio de letrización, el área urbana se utiliza en mayor parte la red de drenaje municipal; no obstante, en el área rural se determinó que para dicha necesidad es utilizada la letrina o pozo ciego, aunque en algunos casos los desechos son dejados a flor de tierra.

Con base a los resultados de la investigación realizada se determinó que el 51.40% de la población, utiliza la red de drenajes, el 24.61% utiliza letrina o pozo ciego, el 16.51% utiliza excusado lavable y un 7.48% no tiene acceso a éste servicio.

1.5.10 Cementerio

Este servicio se presta principalmente a la población de la Cabecera Municipal y a los centros poblados aledaños. El Cementerio General se encuentra localizado en la calzada principal de ingreso a Puerto Barrios y el segundo cementerio en la aldea Entre Ríos, denominado "Las Flores".

En las áreas rurales más alejadas de la Cabecera Municipal se localizan pequeños cementerios que son utilizados por los pobladores de las aldeas tales como Champas Corrientes, caserío el Tepezcuinte y Santa María del Mar.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Se integra por todos los aspectos que contribuyen al desarrollo de las actividades productivas propias de una región, percibe los niveles de tecnología utilizada para optimizar, apoyar, facilitar el esfuerzo productivo y el proceso de su instalación, los aspectos a considerar son: Unidades de mini-riego, centros de acopio, mercados, vías de acceso, puentes, energía eléctrica comercial e industrial, telecomunicaciones, transporte y rastros.

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, derivado de factores económicos que impiden el desarrollo de los mismos; así también, por la falta de asistencia técnica y escasez de agua.

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 comprarle a los pequeños productores. Posteriormente, éstos lo venden en mercados municipales y cantonales, considerando que no cuentan 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, con trescientos ochenta y ocho locales en el primer nivel, veintidós locales en el segundo nivel; el mercado de frutas, el cual cuenta con veintiséis locales comerciales dedicados a la venta de distintos productos como verduras, carnes y vestuario, entre otros; el mercado número dos, cuenta con treinta y seis locales destinados a la venta de productos de origen agrícola, carnicerías, venta de comida y vestuario; por último, el mercado cantonal de Santo Tomás de Castilla que cuenta con treinta y siete locales.

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 a Puerto

Barrios 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. Otra vía de acceso es la acuática, que permite comunicar a la Cabecera Municipal con varias de sus comunidades, así como con el municipio de Livingston. (Ver anexo 2)

1.6.5 Puentes

El Municipio dispone de un aproximado de 23 puentes dentro de su infraestructura, los cuales unen centros poblados rurales entre sí y en su mayoría son peatonales, se observó que éstos necesitan mantenimiento debido a cierto grado de deterioro; adicionalmente, se determinó que los puentes ubicados en los centros poblados de la Repegua y Puente II se encuentran en malas condiciones y por ende representan problema para el tránsito de personas, ocasionando accidentes o riesgo para quienes lo utilizan.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

El servicio es prestado por la Municipalidad por medio de la Empresa Eléctrica Municipal, la cual distribuye 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 brindar estos servicios. En cuanto a telefonía que es una de las más importantes, según datos publicados por la municipalidad de Puerto Barrios, reporta que por cada cien

habitantes dieciséis cuentan con línea fija de teléfono, el resto de la población utiliza la telefonía celular, también se estima que el cien por ciento de la población adulta cuenta con un dispositivo móvil.

1.6.8 Transporte

Los resultados del trabajo de campo realizado establecen que en el Municipio el traslado de la producción que se genera, es transportado por medio de pick-ups y camiones, que prestan el servicio por medio de fletes hacia los distintos mercados del Municipio. El costo depende de la distancia y éste es de 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 también, con el municipio de Livingston. La vía aérea en los últimos años ha sido de importancia; sin embargo, ofrece un servicio irregular a las avionetas, para transporte de pasajeros, la reconstrucción y rehabilitación total del mismo sería sin duda una potencia para el turismo y el comercio regional.

1.6.9 Rastros

El rastro municipal se encuentra ubicado frente a la colonia San Manuel en 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 de la tarifa mencionada se debe contar con boleto de ornato para poder hacer uso del rastro.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Las organizaciones sociales y productivas dentro de la comunidad fueron creadas para propiciar el desarrollo del Municipio y por el objeto o finalidad que persiguen se clasifican como sociales y productivas.

1.7.1 Organizaciones sociales

Tienen como objetivo principal, la búsqueda del desarrollo y bienestar social comunitario. En la investigación realizada se observó la existencia de diversos tipos de Comités entre los que se pueden mencionar: pro-mejoramiento de agua potable, que trabaja en los centros poblados, comité de deportes, de limpieza y de educación, entre otros. A nivel municipal se encuentra el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-; además, cada una de las comunidades está organizada y representada a través del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

1.7.2 Organizaciones productivas

El Municipio cuenta con veintisiete organizaciones y asociaciones con diversos fines, de las cuales seis, tienen 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

En la investigación, se determinó que el municipio de Puerto Barrios cuenta con diferentes formas de apoyo social que reciben los pobladores. A continuación se detallan las distintas instituciones que brindan apoyo a la comunidad:

1.8.1 Instituciones estatales

En el municipio de Puerto Barrios se identificaron los siguientes: 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-, Ministerio Público -MP- y Delegación Departamental Contraloría General de Cuentas -CGC-, 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, atención al público, IUSI, dirección de obras y servicios públicos, catastro, el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, dirección de la Policía Municipal de Tránsito -PMT-, dirección de servicio de agua, oficina municipal de la mujer y empresa Energía Eléctrica Municipal, entre otras.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

Son todas aquellas instituciones sin fines de lucro que promueven la ejecución de programas para el desarrollo y bienestar de la población, las identificadas en el Municipio fueron las siguientes: Fundación para el Eco-desarrollo y la conservación -FUNDAECO-, Fundación Mario Dary -FUNDARY-

1.8.4 Entidades privadas

Están conformadas por personas particulares con fondos propios, que prestan servicios con fines de lucro. En el municipio existen tres entidades que trabajan en el municipio, La Asociación Pro-Bienestar de la Familia -APROFAM-, Fundación Probienestar del Minusválido -FUNDABIEM- y Programa de Responsabilidad Social Empresarial -AGROCARIBE-.

1.8.5 Instituciones internacionales

Son instituciones establecidas cuya naturaleza es el manejo de ternas de carácter económico, social, cultural, humanitario o técnico. Su finalidad es el bien común y protección de los seres humanos, derechos y progreso económico, entre las localizadas en el Municipio se pueden mencionar: La Asociación nacional de la Cruz Roja Guatemalteca, Delegación Santo Tomás de Castilla y Hábitat para la Humanidad.

El municipio de Puerto Barrios posee una ventaja en comparación al resto de municipios que conforman el departamento de Izabal, al contar con oficinas de las principales direcciones y delegaciones que representa a los distintos ministerios del Gobierno Central, lo cual se debe a su categoría de cabecera departamental.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En la investigación de campo, se observaron ciertas deficiencias en los servicios básicos, 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.

Los requerimientos de carácter productivo demandados por la población son: la pavimentación de calles, centros de acopio, construcción de puentes, asesoría técnica y financiera. La ejecución y terminación de estas obras, fortalecerá la organización y el desarrollo social, lo que impactará en el flujo comercial y el crecimiento económico de la población. Las necesidades por cada centro poblado del municipio de Puerto Barrios se presentan en el anexo tres.

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 éstos inciden a la población, en la infraestructura y en el entorno del Municipio.

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 riesgos, proporcionará la suficiente ayuda para mitigar los desastres que puedan ocurrir en un futuro. Los riesgos que fueron identificados de acuerdo a las condiciones generales del lugar, se determinó que éstos pueden causar pérdidas humanas, materiales y económicas, por lo que se hace necesario realizar una gestión de riesgo para mitigar los riesgos en el futuro. A continuación la tabla de riesgos identificados en el Municipio al año 2014:

Tabla 2
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.
Socio-Naturales	Pérdidas humanas, económicas, sociales y educativas por sismos o terremotos.	Área urbana y rural de Puerto Barrios
	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 Fuerteza, Colonia San Agustín, Corozo Milla V y Corozo Milla VI.
Antrópicos	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.
	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.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

Determina las sensibilidades de los elementos que ocasionan amenazas y riesgos en el municipio de Puerto Barrios, éstos pueden convertirse en amenazas que provoquen pérdidas materiales y humanas, así también para que las autoridades o instituciones competentes puedan tomarlo en consideración y trabajar sobre la problemática presentada. A continuación se presenta la tabla de vulnerabilidades identificadas en el Municipio:

Tabla 3
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 Fuerza, Colonia San Agustín, El Manantial, Corozo Milla V, Corozo Milla VI.
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

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Clasificación	Vulnerabilidad	A qué son vulnerables	Centro poblado
Sociales	Inseguridad ciudadana	Agresiones físicas y pérdida de vidas humanas.	María Luisa I, Barrio la Repegua, Barrio la Fuerteza, 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 Fuerteza, 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.

1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Comprende el estudio administrativo y financiero de la municipalidad de Puerto Barrios, para la elaboración de este diagnóstico se utilizó el proceso administrativo en sus diferentes fases, los instrumentos de investigación manejados fueron: guías de observación, guías de entrevistas y boletas de encuesta dirigidas al personal de la municipalidad para conocer la situación administrativa, con el objetivo de detectar las deficiencias que limitan el buen funcionamiento de la institución al facilitar propuestas de solución para un desempeño óptimo.

1.11.1 Diagnóstico administrativo

Con la finalidad de conocer los problemas organizacionales de la municipalidad, se evaluaron las etapas del proceso administrativo, las cuales fueron evaluadas durante el trabajo de campo efectuado, mismas que se describen en los apartados siguientes.

- Planeación

En lo relacionado a esta fase se determinó que la planificación de todas las actividades y proyectos que se realizan para un período determinado, se elabora por medio del Plan Operativo Anual -POA-, el cual está integrado por los lineamientos mínimos para el cumplimiento de los mismos; el plan contiene programas y presupuestos que permiten su funcionamiento, además de enumerar los objetivos y las directrices que deben cumplirse en el corto plazo.

- Organización

El sistema organizativo de la municipalidad de Puerto Barrios se rige a lo establecido en el Código Municipal según Decreto número 12-2002. 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 se dispone de un manual de normas y procedimientos; sin embargo, se detectó que existe centralización en la toma de decisiones por parte del alcalde y el personal administrativo; además, según las entrevistas realizadas al personal operativo, se determinó el incumplimiento de los principios de unidad de mando y delegación.

- 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.

- Dirección

Respecto a los medio de comunicación se constató que existe un proceso de comunicación deficiente, debido a que la mayor parte de los departamentos asignan tareas al personal de forma verbal; por otra parte, se determinó que no existen reconocimientos e incentivos para el personal que motiven la realización de las actividades laborales, esto afecta directamente el desempeño de los colaboradores ya que estos no satisfacen sus necesidades básicas.

1.11.2 Diagnóstico financiero

Dentro de los instrumentos evaluados en la investigación de campo fue lo referente al presupuesto, este es utilizado para determinar y proyectar las fuentes de ingresos y egresos que permiten el buen funcionamiento de la Municipalidad, con el fin de poder alcanzar objetivos con base a la ejecución de programas de gobierno, los cuales son realizados cada año, además permite llevar un control de ingresos y egresos los cuales están presentados por renglones presupuestarios.

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; por otro lado, la ejecución presupuestaria consiste en todas las operaciones presupuestarias de ingresos y egresos municipales que se realizan durante un período anual. Se procedió evaluar el sistema financiero vigente, con la finalidad de proponer planes estratégicos que permitan mejorar la situación actual, la evaluación fue realizada en el mes de octubre de 2014.

A continuación muestra presupuesto vigente de ingresos y egresos de la Municipalidad de Puerto Barrios.

Cuadro 4
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%.

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.

- **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. Respecto a los informes de ejecución presupuestaria, la Administración Financiera Integrada Municipal – 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, toda aquella información que establece el Código Municipal y la Ley Orgánica del presupuesto.

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 5
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
*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

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.

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"⁵.

- 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

⁵Congreso de la República de Guatemala, Decreto 101-97, Ley Orgánica del Presupuesto y su reglamento, artículo No. 48.El sistema de contabilidad.

Cuadro 6
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 7
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
Documentos y efectos a pagar a corto plazo	4,675	0.01	4,675	0.01	4,675	0.01	-	-	-	-
Fondos de terceros y en garantía	1,519,262	2.34	-	-	-	-	-	-	-	-
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 pagar a largo plazo	792,450	1.22	149,517	0.23	7,366,013	22.29	5,681,727	8.16	3,019,988	2.78
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 contribuciones de capital	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
Resultado del ejercicio	-4,775,463	-7.35	-896,800	-1.41	-33,289,849	-100.73	-11,846,501	-17.02	1,030,335	0.95
Resultados acumulados de ejercicios anteriores	-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
Total de patrimonio	14,451,505	22	23,814,494	37	-11,097,981	-34	29,883,873	43	73,080,401	67
Total de pasivo y 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 los Balances Generales de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 proporcionados por la Municipalidad de Puerto Barrios

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, préstamos y donaciones

La sección de tesorería de la Municipalidad 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.

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.

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, se consideran como todos aquellos productos que salen y entran al Municipio y forman parte importante de la economía del mismo.

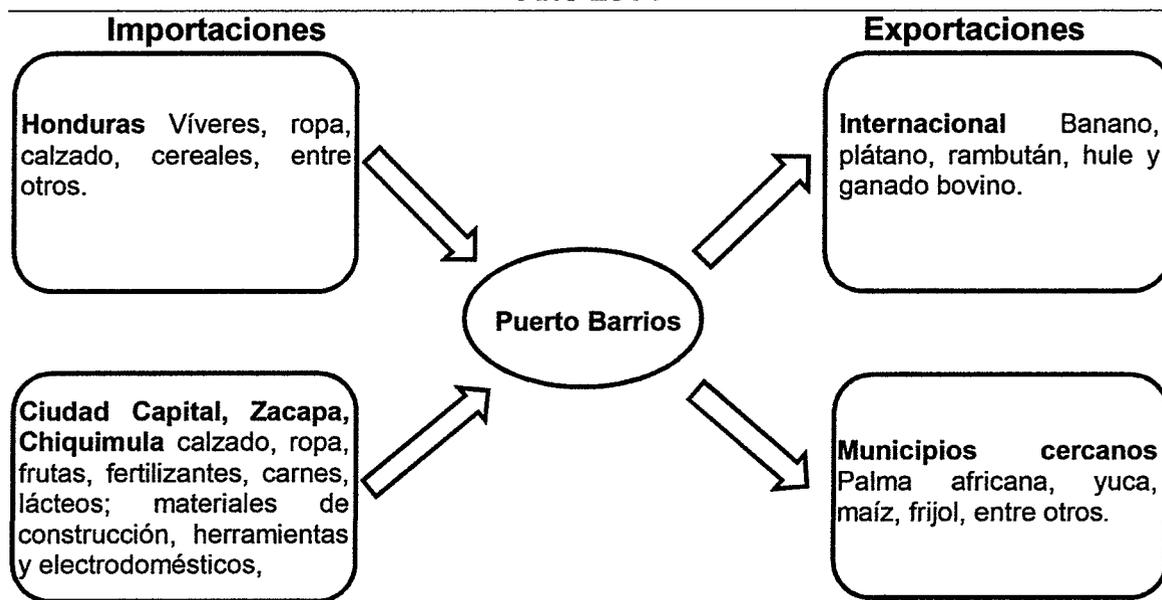
- **Importaciones**

Según datos obtenidos en entrevistas realizadas a diferentes áreas del Municipio se estableció que los bienes tales como: insumos para el proceso de producción agrícola, materiales de construcción, alimentación básica, materiales eléctricos, suministros de oficina, entre otros, son comercializados en departamentos y municipios cercanos como: Livingston, Morales, Zacapa, Capital, y frontera con Honduras a los cuales se importan productos alimenticios, detergentes, cremas, gaseosas, ropa, calzado, entre otros.

- **Exportaciones**

Dentro de los productos que generan mayores ingresos al municipio y se exportan a otros lugares están: el banano, rambután, hule, palma africana, yuca, arroz, maíz, frijol, plátano, la crianza y engorde de ganado bovino, así también algunas procedentes de actividades artesanales como: puertas, sillas, camas de madera, pantalones, faldas blusas, monturas y cinchos, entre otros; éstos son comercializados a nivel nacional e internacional. A continuación se presenta la gráfica que detalla el ciclo de las importaciones y exportaciones del Municipio:

Gráfica 1
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Flujo Comercial
Año 2014



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

1.12.2 Flujo financiero

Formado por las diferentes transacciones financieras de la localidad, mismas que se desarrollan a través los bancos del sistema financiero guatemalteco que opera en el Municipio; así como, diferentes Cooperativa de Ahorro y Crédito que se localizan en el área urbana y rural de Puerto Barrios donde los habitantes efectúan operaciones como: depósitos, retiros de cuentas monetarias y de ahorro en moneda nacional y extranjera, pagos de servicios, pagos de tarjeta de créditos y recepción de remesas internacionales, entre otros.

- 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 que les permite satisfacer necesidades básicas.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En este capítulo se analiza la estructura agraria, así como la producción que se desarrolla en el Municipio de Puerto Barrios.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Comprende el conjunto de elementos necesarios para el estudio de la tenencia, uso y concentración de la tierra; el estudio de la estructura agraria establece la relación que el hombre posee con las tierras que son necesarias para producir, tanto en cultivos de tipo agrícola como en actividades pecuarias de crianza y engorde de ganado. Para el estudio de ésta variable es necesario analizar los datos de los Censos Nacionales Agropecuarios de los años de 1979, 2003 y los datos de la encuesta 2014 realizada en el Municipio.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Determina la forma de propiedad de las tierras distribuidas dentro del Municipio, con lo cual los productores establecen los derechos que tienen sobre las extensiones de tierra para poder dedicarse así a actividades productivas, hacer el uso y explotación de éstas.

Se realizó el análisis con base a los datos proporcionados de los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003 del INE, en donde se cotejaron los datos; además, un comparativo sobre los resultados obtenidos en la muestra de la investigación realizada en el año 2014.

En el siguiente cuadro se observa como está conformada la situación de la tenencia de la tierra para los años 1979, 2003 y 2014 del Municipio:

Cuadro 8
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Tenencia de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Formas de Tenencia	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2014	
	No. Fincas	Superficie Mz.	No. Fincas	Superficie Mz.	No. Fincas	Superficie Mz.
Propias	1,231	42,236	710	33,663	41	1,989
Arrendadas	103	871	106	3,819	18	179
Propias y arrendadas	54	1,044	265	2,084	-	-
Colonatos	33	212	17	243	2	16
Otras	103	175	6	316	1	0.13
Totales	1,524	44,538	1,104	40,125	62	2,184.13

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

Conforme a los resultados de los datos presentados en el cuadro anterior, se puede apreciar que en el Municipio siempre ha prevalecido el régimen de tenencia propia, con un alto nivel de concentración y en ocasiones las personas proporcionan sus tierras en alquiler para que otras trabajen la producción agrícola, fuente importante de abastecimiento para Puerto Barrios. las otras formas de tenencia son inferiores, debido a la necesidad de utilizar la tierra para lograr un mejor aprovechamiento de ésta tanto por parte de los propietarios como de los arrendantes.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se utiliza para establecer el uso que se le da a los suelos, éste se relaciona de forma directa con las actividades productivas y en mayor escala a la actividad agrícola en tipos de cultivos, pastos y bosques en relación a lo que establecen los Censos Nacionales Agropecuarios.

A continuación, se presenta en el cuadro siguiente el uso actual y las potencialidades de la tierra por tamaño de finca, expresadas en manzanas, para los años de 1979, 2003 y 2014 del Municipio.

Cuadro 9
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Uso actual y Potencialidades de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Tipo de Uso	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2014	
	No. Fincas	Superficie Mz.	No. Fincas	Superficie Mz.	No. Fincas	Superficie Mz.
Permanentes	476	16,136	142	6,895	7	262.36
Temporales	341	10,120	393	4,843	21	118.60
Tierras ociosas	324	3,697	162	2,331	22	5.35
Pastos	383	14,585	300	22,122	7	1,621.82
Bosques	-	-	107	3,934	5	176.02
Totales	1,524	44,538	1,104	40,125	62	2,184.15

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

Los datos del cuadro anterior muestran que el uso del suelo para cultivos temporales ha ido en aumento; respecto al número de fincas y el uso para los cultivos permanentes ha disminuido, de acuerdo a lo establecido en los censos de los años 1979 y 2003. Como factor principal a este fenómeno se menciona el régimen de lluvias que se originan en el Municipio debido al desbordamiento de ríos cercanos a cultivos, lo que provoca pérdidas de cosechas. Para los datos presentados al año 2014, los pastos representan la mayor parte de usos del suelo en donde la principal actividad se presenta el pastoreo de ganado bovino.

2.1.3 Concentración de la tierra

Establece la relación entre la propiedad, tamaño y superficie, en manzanas por tipo de finca, en el país se encuentra un nivel de concentración que varía por Departamento y Municipio; y tiene como una de las características principales la inequidad de la distribución de las riquezas.

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 del Municipio.

Cuadro 10
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Concentración de la tierra por tamaño de la finca
Años 1979, 2003 y 2014

Tamaño de Finca	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2014	
	No. Fincas	Superficie Mz.	No. Fincas	Superficie Mz.	No. Fincas	Superficie Mz.
Microfincas	71	27	64	28	34	13.79
Subfamiliares	751	2,514	665	2,500	15	50.5
Familiares	579	2,146	249	5,942	8	289
Multifamiliares	123	39,851	126	31,655	5	1,830.86
Totales	1,524	44,538	1,104	40,125	62	2,184.15

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

Se puede observar que las fincas de cada una de las categorías con el pasar de los años han disminuido; esto a consecuencia del crecimiento demográfico poblacional, pues de ser tierras productivas pasaron a ser centros poblados.

2.1.4 Coeficiente de Gini

Es un indicador cuantitativo que se utiliza como herramienta para presentar el grado de concentración de la tierra que existe, el cual toma en consideración el tamaño o estrato de fincas y la extensión del terreno. Se determina aplicando la siguiente fórmula:

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

En donde:

Xi: porcentaje acumulado de fincas

Yi: porcentaje acumulado de la superficie de las fincas

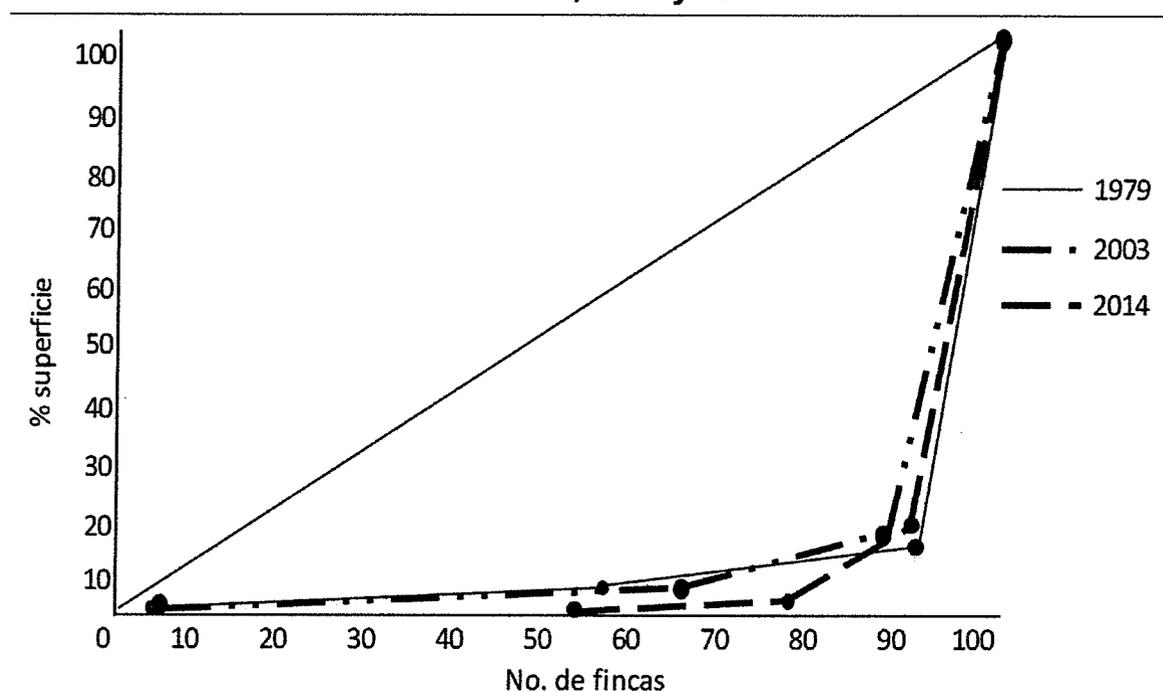
Al sustituir los valores en la fórmula, se obtuvieron los siguientes coeficientes:

Para el censo nacional agropecuario 1979, se obtuvo un coeficiente de 82.07%, en el censo del año 2003, el coeficiente fue de 76.15%, para la muestra del estudio efectuado se obtuvo como resultado un coeficiente de 86.95%.

2.1.5 Curva de Lorenz

Para mostrar el grado de concentración de la tierra en el Municipio de forma gráfica, se utilizó la curva de Lorenz, en ésta se relacionan los porcentajes acumulados de la población como lo es la tenencia de la tierra. A continuación se presentan 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.

La gráfica anterior indica que la concentración de la tierra sigue en poder de latifundistas, aspecto que durante muchos años se han manifestado; así mismo, las rectas demuestran que la línea de equidistribución se encuentra muy distante de los trazos, lo cual refleja una concentración muy alta; esto según los datos recabados en cada uno de los censos y en el estudio realizado en el año 2014.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son las que favorecen el desarrollo de la comunidad mediante la generación de empleo y fuentes de ingreso. En el municipio de Puerto Barrios las actividades productivas más importantes son la actividad agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial e industrial.

Cuadro 11
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	16,908,184	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	51,710,949	100

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Los resultados del estudio de campo realizado muestran 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

Se presenta como una de las principales actividades productivas del Municipio, donde de acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo gran parte de la población se dedica a la agricultura. A continuación se detallan los principales productos agrícolas de acuerdo a su volumen y valor de la producción.

Cuadro 12
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			288		56,575
Maíz	5	2.58	Quintal	203	79	175	35,525
Rambután	3	0.75	Caja	208	208	100	20,800
Frijol	1	0.50	Quintal	1	1	250	250
Subfamiliares	21	50.50			454		840,609
Maíz	15	28.50	Quintal	2604	91	175	455,700
Plátano	1	7.00	Caja	2450	350	123.33	302,159
Pimienta	1	6.00	Quintal	32	5	2,000.00	64,000
Frijol	4	9.00	Quintal	75	8	250	18,750
Familiares	5	89.00			2,209		2,618,500
Hoja de Xate	1	12.00	Ciento	21,600	1,800	60	1,296,000
Maíz	3	62.00	Quintal	4,700	76	175	822,500
Rambután	1	15.00	Caja	5,000	333	100	500,000
Multifamiliares	5	576.00			2,938		13,392,500
Banano	1	143.00	Caja	400,000	2,797	19.83	7,932,000
Maíz	3	353.00	Quintal	28,460	81	175	4,980,500
Yuca	1	80.00	Quintal	4,800	60	100	480,000
Totales	40	719.33			5,889		16,908,184

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Conforme a los resultados del trabajo de campo realizado se determinó que del total de unidades productivas encuestadas, el 53% corresponde al estrato de 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; por otro lado, se estableció que el producto más representativo es el maíz con un 37% del valor total de la producción y el 63% restante corresponden a los productos como rambután, frijol, pimienta, plátano, hoja de xate, yuca y banano.

2.2.2 Pecuaria

Las actividades pecuarias que se practican en el Municipio son: la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y aves de corral. A continuación se detallan en el siguiente cuadro, las actividades pecuarias que se localizaron en el Municipio.

Cuadro 13
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
Terneras		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
Terneras		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
Terneras		Cabeza	44	4,700	206,800
Totales	37		3,255		12,640,985

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

El desarrollo de esta actividad se realiza en mayor cantidad en microfincas con veintiún unidades económicas; no obstante, en volumen de producción el más representativo es el estrato de fincas multifamiliares con 1,581 animales, el cual es integrado por cuatro unidades productivas, que equivalen a más de once millones de quetzales en producción para el municipio de Puerto Barrios; el más significativo es el ganado vacuno que representa un 38.87% del total de la producción y el 2.01% restante, está conformado por a los terneros.

2.2.3 Artesanal

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

Cuadro 14
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
Sillas		Unidad	192	195	37,440
Mesas pequeñas		Unidad	72	240	17,280
Mesas grandes		Unidad	24	675	16,200
Camas		Unidad	24	2,200	52,800
Puertas		Unidad	468	1,400	655,200
Ventanas		Unidad	12	400	4,800
Banquitos		Unidad	360	50	18,000
Talabartería	2		156		69,600

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.
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 mediana		Unidad	72	75	5,400
Piñata pequeña		Unidad	144	50	7,200
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	0.5	12,000
Pan de queso		Unidad	12,000	0.5	6,000
Pan de yema		Unidad	7,200	1	7,200
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
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		311,404		21,107,220

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Conforme a los datos presentados en el cuadro anterior se observó 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 otro lado el mediano artesano aporta un 91.51% del total de la producción y el más representativo lo aporta la pesca, con un 86.44% para el desarrollo económico del Municipio.

2.2.4 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 Industrial

La actividad industrial se desarrolla principalmente en la Cabecera Municipal, a través de las purificadoras de agua, 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 se observó que estas actividades generan oportunidades laborales que ayudan a la población a satisfacer sus necesidades básicas. Se detectaron 2,490 negocios que brindan oportunidades laborales a la población; el área comercial genera 15,658 plazas equivalentes a un 65% del total de las plazas y el área de servicios 8,592 que significa un 35% de los empleos.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En el siguiente apartado se estudian los elementos básicos y generales que conforman la estructura financiera, los cuales están integrados por el conjunto de recursos monetarios financieros que se utilizan para llevar a cabo una actividad productiva; éstos se muestran como recursos tomados a préstamo que complementan los recursos propios, con la finalidad de construir la base teórica sobre el contexto que rige la organización productiva, económica y financiera.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Se refiere a los medios financieros que un inversionista obtiene para realizar una actividad productiva, éstos a través de las diferentes instituciones y organizaciones públicas y privadas, las cuales conforman el sistema financiero nacional. Para estudiar los componentes de la estructura del financiamiento se requieren definir los aspectos generales siguientes: financiamiento, importancia, objetivo, clasificación, condiciones y proceso crédito, los cuales se describen en los siguientes apartados.

3.1.1 Financiamiento

“Conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios...”⁶.

Los recursos monetarios son utilizados para llevar a cabo una actividad económica o proyecto; así también, se hallan en forma de recursos propios o ajenos.

⁶ Definición de Financiamiento (en Línea), consultado 12 de diciembre de 2015 disponible en <http://www.definicion.org/financiamiento>

3.1.2 Crédito

Forma de financiamiento más utilizada, permite obtener dinero ajeno con el compromiso de devolverlo en el futuro, con un interés adicional, en una forma de pago y durante un plazo acordado. Los créditos se clasifican de acuerdo a la actividad económica.

3.1.2.1 Agrícola

Crédito destinado al financiamiento del ciclo productivo de la actividad agrícola, la cual se presenta como la principal dentro del Municipio. La entidad financiera localizada en el municipio de Puerto Barrios que otorga financiamiento a este sector es el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, además se determinó la existencia de La Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral El Porvenir R.L. y Fundación Génesis Empresarial, esta última, su actividad principal está dirigida al financiamiento de la actividad agrícola y pecuaria, principalmente a través créditos para pequeños empresarios.

3.1.2.2 Pecuario

Crédito exclusivo y orientado a la obtención de recursos monetarios y no monetarios, que se utilizarán para llevar a cabo la actividad pecuaria, como lo es la crianza, engorde y mantenimiento del ganado bovino, porcino y caprino, entre otros. En el municipio de Puerto Barrios se determinó poca existencia de cabezas de ganado destinadas especialmente para la venta y autoconsumo.

3.1.2.3 Avícola

Crédito orientado a la crianza y engorde de aves únicamente; sin embargo, esta actividad se encuentra poco desarrollada dentro del Municipio, su producción es realizada a nivel de traspatio por lo que no cuenta con fuentes de financiamiento definidas, al considerar su poco desarrollo dentro de las diferentes actividades productivas.

3.1.2.4 Otros

Aquí se consideran los diferentes créditos destinados a financiar otras actividades productivas como la artesanal, agroindustrial, industrial, comercio y servicios, turismo, entre otras.

3.1.3 Objetivos del crédito

Los objetivos del crédito se concentran principalmente en proporcionar los recursos necesarios para el desarrollo de la actividad productiva, lo cual permite el crecimiento económico del productor; así como, mejorar sus niveles de productividad mediante la diversificación de las actividades.

3.1.4 Importancia del crédito

Ésta radica en la obtención de los recursos necesarios para el financiamiento de cualquier tipo de proyecto, lo que permite diversificar la producción tanto en la actividad agrícola como pecuaria, artesanal, agroindustrial e industrial, principalmente al encontrarse esta última poco desarrollada en el Municipio.

Los recursos contribuirán a la implementación de nuevas tecnologías, generación de nuevas oportunidades de empleo, contratación de asistencia técnica, obtención de insumos y contar con una adecuada infraestructura productiva; sin embargo, la importancia del crédito se ve reflejada por otra parte en la adecuada utilización de los recursos obtenidos, ya que si éstos son mal administrados pueden convertirse en una obligación para la empresa que no generara beneficios.

3.1.5 Clasificación del crédito

El crédito puede clasificarse de acuerdo a su destino, finalidad, garantía y por el período o plazo solicitado para el pago, esto según las necesidades de las personas o empresas que se encuentren interesados en la adquisición del mismo,

así como de acuerdo a los lineamientos establecidos por las entidades encargadas de proporcionar el financiamiento, lo anterior con base a las características de los deudores.

3.1.5.1 Por su destino

Aquí se clasifican de acuerdo al destino que se le da a los recursos, el cual puede ser: comercial, para la producción, servicios, consumo, entre otros.

- Comercial

Es el préstamo destinado para el financiamiento de las actividades comerciales de la empresa, como lo son: compra-venta de mercaderías, tanto a nivel nacional como internacional; adquisición de bienes, pago de servicios, refinanciar o consolidar deudas con otras instituciones financieras, o bien, con el fin de iniciar, expandir y sostener sus actividades.

- Producción

Se presenta como el tipo de crédito otorgado para financiar directamente las diferentes actividades productivas como lo son: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial e industrial, las cuales contribuyen al desarrollo de la comunidad mediante la generación de empleo y fuentes de ingreso.

- Servicios

Crédito orientado a personas o empresas dedicadas a prestar servicios a terceros, entre los que se encuentran: transportes, restaurantes, hoteles, servicios médicos y turismo, entre otros.

- Consumo

Tipo de crédito ofrecido por las instituciones financieras, cuyo destino primordial es cubrir necesidades personales o del hogar, como lo son: construcción de vivienda, adquisición de bienes y servicios, así como gastos personales.

- Otros

Aquí se encuentran enmarcados todos aquellos créditos que por sus características no se incluyen dentro de las clasificaciones anteriores; dentro de éstos se pueden encontrar los que están destinados a la construcción, infraestructura, servicios públicos, pago de deudas, renegociaciones de créditos anteriores, entre otros.

3.1.5.2 Por su finalidad

Aquí se clasifican los créditos de acuerdo al uso que se le dé, dentro de los cuales se pueden encontrar para la adquisición de bienes intangibles y tangibles, que se constituirán como capital de trabajo e inversión fija, cuyos fondos se considerarán como aquellos recursos necesarios para el funcionamiento, modernización y optimización de la empresa.

- Inversión en capital de trabajo

Crédito cuyo destino es cubrir necesidades propias del proceso productivo como lo son: compra de materia prima e insumos, pago de mano de obra, gastos indirectos variables y demás gastos de producción.

- Inversión fija

Constituye los fondos necesarios utilizados para la adquisición de activos fijos, tanto al inicio de operaciones como al término de su vida útil, con el fin de renovar los existentes; entre éstos podemos mencionar, los activos tangibles e intangibles: mobiliario y equipo, maquinaria, terrenos, edificios, equipo de computación y gastos de organización e instalación.

3.1.5.3 Por su garantía

Son utilizadas por las instituciones de crédito al momento en que el deudor no cuenta con solvencia o liquidez necesaria para responder ante la obligación

contraída. De acuerdo a lo anterior los créditos por su garantía pueden clasificarse en: fiduciarios, prendarios, hipotecarios y mixtos.

- Fiduciarios

Representan los préstamos otorgados con base en el conocimiento de las personas, cuyas firmas tanto del deudor como del codeudor avalan el compromiso contraído y su capacidad de pago, donde el codeudor se hace responsable de la cancelación de la deuda contraída por el deudor en caso que éste incumpla.

- Prendarios

El Código Civil define “la prenda es un derecho real que grava bienes muebles para garantizar el pago de una obligación.”⁷

Por lo anterior, se define como la operación financiera donde el prestatario entrega una prenda en garantía del crédito concedido, constituyéndose ésta como la garantía real, la cual pueden ser a través de: títulos valores, maquinaria y equipo, vehículos, joyas y mercadería, entre otros bienes.

- Hipotecarios

Este tipo de préstamos tiene como característica principal la hipoteca, la cual consiste en “un derecho real que grava un bien inmueble para garantizar el cumplimiento de una obligación”⁸, dicha hipoteca para que surta los efectos legales correspondientes debe registrarse la inscripción ante el Registro General de la Propiedad a favor de la institución que otorgue el financiamiento, constituyéndola como garantía, por lo cual el dueño podrá seguir en uso del mismo siempre que no contravenga lo pactado en el contrato de crédito.

⁷ Jefe de Gobierno de la República de Guatemala. Código Civil. Decreto Ley 106. Artículo 880.

⁸ Ibid. Artículo 822

- Mixtos

Es la combinación de las garantías antes mencionadas, cuando una sola de ellas por sí misma no es suficiente para garantizar la obligación contraída. Entre estas combinaciones se pueden dar la prendaria-fiduciaria y la prendaria e hipotecaria.

3.1.5.4 Por su plazo

Este se refiere al período de tiempo acordado para la cancelación de la deuda el cual podrá ser a corto, mediano y largo plazo, aspecto que será pactado entre el deudor y el acreedor.

- Corto

Estos son otorgados principalmente para cubrir necesidades temporales, cuya liquidación no podrá exceder de un año.

- Mediano

Son aquellos préstamos otorgados en un plazo que va de uno a cinco años, cuyo destino principalmente es el de financiar proyectos, adquisición de activos, este tipo de crédito es utilizado por los pequeños y medianos empresarios.

- Largo

Son créditos concedidos para períodos mayores de cinco años y normalmente son constituidos con garantía hipotecaria, destinados al financiamiento en la compra de activos fijos. Este tipo de créditos son utilizados por grandes empresas.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Toda institución financiera está obligada a que previo a conceder préstamos, se cumpla con los procedimientos requeridos y establecidos; estos requisitos van a depender en primer lugar de la institución a la que se solicite el crédito y luego del tipo de garantía que el solicitante del préstamo ofrezca, estos requisitos deben

satisfacerse en su totalidad para que el financiamiento sea otorgado, ya que la ausencia o incumplimiento de alguno de ellos no permitirá su obtención; así mismo, deberán hacer un seguimiento adecuado a la evolución de la capacidad de pago del deudor o deudores durante la vigencia del financiamiento.

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Son aquellos elementos que le permiten al prestatario establecer la solvencia y liquidez de la empresa solicitante del crédito, además determina si cuenta con las garantías requeridas y si el destino que se le dará a los fondos es el apropiado para efectos de realizar la inversión.

- En el sistema bancario

Los requisitos solicitados por una institución bancaria para el otorgamiento de créditos se basan en lo establecido en el artículo 52 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros Decreto Número 19-2002, del Congreso de la República donde establece “Requisitos. En el proceso de concesión y durante la vigencia del crédito deberá observarse lo siguiente: a) El banco deberá requerir del deudor toda la información y acceso que permita continuamente evaluar la capacidad de pago de éste.

La Superintendencia de Bancos podrá, cuando lo estime necesario, evaluar la capacidad de pago de los deudores, para cuyo efecto el banco deberá poner a disposición de la misma, la información y toda la documentación que ésta le requiera”⁹

En cumplimiento a lo anterior y según la información obtenida por las instituciones financieras, ubicadas en el municipio de Puerto Barrios, se detallan los requisitos mínimos solicitados para el otorgamiento de créditos:

⁹ Ibid. Artículo 52.

- Persona individual
 - Ser cuentahabiente de la institución.
 - Solicitud de crédito completa, proporcionada por la institución.
 - Original y fotocopia del Documento Personal de Identificación -DPI- (deudor y codeudor).
 - Fotocopia del Número de Identificación Tributaria -NIT-, del solicitante.
 - Constancia de ingresos.
 - Fotocopia de recibo de servicios básicos para verificar la dirección consignada.
 - Llenar formulario IVE-IR-01, en caso de ser cliente nuevo.

- Persona jurídica
 - Solicitud de crédito completa, proporcionada por la institución.
 - Testimonio de la escritura constitutiva donde conste la inscripción en el Registro Mercantil.
 - Acta notarial del nombramiento del Gerente General o Representante Legal, razonada por el Registro Mercantil.
 - Fotocopia de DPI del representante legal.
 - Original y fotocopia de Patente de Comercio.
 - Original y fotocopia de Patente de Sociedad.
 - Fotocopia del Número de Identificación Tributaria -NIT-, del representante legal.
 - Fotocopia de recibo de servicios básicos para verificar la dirección consignada.
 - Llenar formulario IVE-IR-02, en caso de ser cliente nuevo.

- Otras instituciones

En instituciones distintas a los bancos o financieras, los requisitos no son diferentes pero las tasas de interés son más altas y la mayoría de éstas cargan al prestamista una tasa flat o comercial; es decir, el costo para el usuario del crédito es tan elevado que no le permite obtener una rentabilidad razonable.

3.1.7 Condiciones del crédito

Éstas representan las cláusulas convenidas entre el deudor y acreedor, se establecen al iniciar el trámite y las instituciones financieras tienen la obligación de indicar con claridad los términos de éstas en el contrato de crédito.

Las principales condiciones a tomar en cuenta al momento de la negociación de un crédito son las siguientes:

3.1.7.1 Plazos

Éste estará determinado por el tiempo máximo del financiamiento, durante el cual el deudor se compromete a cancelar capital e intereses por la deuda al acreedor. Éstos pueden ser como se mencionó en apartados anteriores: a corto, mediano y largo plazo.

3.1.7.2 Tasa de interés

Se encuentra representada por la cantidad en dinero que el prestatario cancela como plusvalía a la institución que otorgó el crédito y ésta se expresa de forma porcentual, la cual debe constar en el contrato de crédito celebrado entre el deudor y el acreedor; así como, los cambios que se dieran de ésta, “Los bancos autorizados conforme la Ley de Bancos y Grupos Financieros pactarán libremente con los usuarios las tasas de interés, comisiones y demás cargos que apliquen en sus operaciones y servicios.”¹⁰

En el mercado financiero se reconocen dos tipos de tasas de interés:

- Tasa activa: Es la que la institución bancaria percibe como beneficio, al momento de otorgar un préstamo, la cual dependerá del tiempo pactado para la cancelación de la deuda y el tipo de garantía solicitada.

¹⁰ Ibid. Artículo 42.

- Tasa pasiva: Constituida por la que los ahorrantes perciben por ceder o mantener sus recursos monetarios en cualquiera de las instituciones financieras, con el fin de obtener plusvalía.

3.1.7.3 Garantías

Son los bienes sobre los cuales recae la acción del crédito; se entera como la protección o seguro por el riesgo que corre el prestamista al momento de otorgar los fondos, y ésta puede ser: fiduciaria, prendaria, hipotecaria o mixta. “Los créditos sujetos a garantía real no podrán exceder del setenta por ciento del valor de las garantías prendarias, ni del ochenta por ciento del valor de las garantías hipotecarias.”¹¹ Derivado de lo anterior será necesario un contrato de garantía, para tal disposición se atenderá lo indicado por la Ley “i) Contrato de garantía: El contrato, en virtud del cual, el deudor garante garantiza el cumplimiento de la obligación con el deudor principal a favor del acreedor garantizado con garantías mobiliarias.”¹²

3.1.7.4 Otros

Otro factor importante a analizar lo representan los ingresos que el solicitante percibe, debido a que de éstos dependerá su capacidad de pago; así como, el monto del crédito y plazo pactado para la cancelación del crédito solicitado.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Consiste en el origen de los fondos necesarios para el financiamiento de las actividades productivas, éstas pueden ser de carácter interno; como lo son los recursos propios con que cuenta el productor, así como de financiamiento por medio de fuentes externas, consistente en recursos económicos obtenidos de instituciones dedicadas a otorgar créditos a terceros.

¹¹ Ibid. Artículo 51.

¹² Congreso de la República de Guatemala. Ley de Garantías Mobiliarias. Decreto Número 51-2007. Artículo 2, inciso i).

3.2.1 Recursos propios

Son todas aquellas aportaciones ya sean monetarias o materiales, que son realizadas por el productor o socios, sin necesidad de obtener recursos ajenos con el fin de obtener su autofinanciamiento, tanto para la puesta en marcha del negocio como para la diversificación de la producción mediante la tecnificación.

Las formas más comunes de este tipo de financiamiento se describen a continuación:

3.2.1.1 Capital de los productores

Constituyen los recursos propios de los productores, aportados con el fin de autofinanciar la actividad productiva.

3.2.1.2 Semillas de cosechas anteriores

Al final del proceso productivo, en la actividad agrícola, se establece la necesidad de almacenar una parte de la cosecha anterior, la cual servirá de insumos en la nueva temporada de siembra para la producción.

3.2.1.3 Mano de obra familiar

Consiste en la fuerza de trabajo integrada por el núcleo familiar la cual al ser cuantificada se convierte en una parte importante del proceso productivo, esto debido a que no es remunerada, lo cual permite la rentabilidad de la producción.

3.2.1.4 Aporte de ahorro de cosechas anteriores

Representa recursos monetarios que los productores han ahorrado por la venta de cosechas anteriores, los cuales se convertirán en fuentes de financiamiento interno para el inicio del nuevo ciclo de cosecha, así como financiar futuros proyectos o cubrir cualquier contingencia del productor.

3.2.2 Recursos ajenos

Son todos aquellos recursos financieros que son requeridos y obtenidos de fuentes externas, esto debido a que los fondos propios son insuficientes para el financiamiento de la actividad productiva; la principal fuente de este tipo de recursos lo constituye el financiamiento bancario a través del préstamo.

3.2.2.1 Bancarios

Son los concedidos por las instituciones autorizadas para el otorgamiento de créditos clasificados como operaciones activas, que conforman el sistema financiero nacional y regido por la Ley de Bancos y Grupos Financieros Decreto Número 19-2002, del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas establecidas en el Decreto Número 26-2012.

En el Municipio se identificó la existencia de agencias del Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- las cuales se encargan de satisfacer las necesidades de financiamiento de la mayoría de la población.

3.2.2.2 Líneas de crédito

Las líneas de crédito representan un crédito permanente para ser usado en cualquier momento y debe ser cubierto en los plazos que se indiquen en el contrato entre el cliente y el banco. De esta manera si un cheque es cobrado y el cliente no tiene fondos, el banco tomará el dinero de la línea de crédito y de esta manera se evitará el protesto del documento cobrado.

3.2.2.3 Otras modalidades financieras

En el mercado existen otras instituciones financieras dedicadas a proporcionar apoyo financiero a través de otorgar financiamiento entre éstas se encuentran: financieras, aseguradoras, afianzadoras y almacenes generales de depósito.

3.2.2.4 Extrabancarios

Se constituyen por instituciones que forman el sistema financiero informal, las cuales no se encuentran reconocidas ni autorizadas por la Junta Monetaria como instituciones financieras y por ende no se encuentran bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos; entre éstas se pueden mencionar las cooperativas de ahorro y crédito, organizaciones no gubernamentales y otros tipos de cooperativas que proporcionan diversos servicios en las áreas rurales.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

El marco legal aplicable está integrado por el conjunto de leyes que regulan las operaciones financieras, en el sistema financiero nacional, su aplicación es de carácter formal y su uso depende de la institución que conceda el préstamo.

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros

Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, fue publicado en el Diario Oficial el 15 de mayo de 2002 y cobró vigencia el uno de junio de 2002; el cual según el artículo uno establece “Objeto. La presente Ley tiene por objeto regular lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como el establecimiento y clausura de sucursales y oficinas de representación de bancos extranjeros.”¹³

Adicionalmente fue publicado en el Diario Oficial con fecha 26 de septiembre de 2012, el Decreto Número 26-2012 del Congreso de la República de Guatemala el cual contiene Reformas al Decreto Número 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros y al Decreto Número 16-2002 Ley Orgánica del Banco de Guatemala, el cual cobró vigencia el uno de abril de 2013.

¹³ Ibid. Artículo 1.

Por otra parte la Superintendencia de Bancos será el ente encargado de velar por el cumplimiento de las disposiciones establecidas en esta Ley.

3.3.2 Ley y reglamento de instituciones financieras

“La Superintendencia de Bancos es el órgano de Banca Central, organizado conforme a esta Ley; eminentemente técnico, que actúa bajo la dirección general de la Junta Monetaria y ejerce la vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, bancos, sociedades financieras, instituciones de crédito, entidades afianzadoras, de seguros, almacenes generales de depósito, casas de cambio, grupos financieros y demás entidades que otras leyes dispongan.”¹⁴

3.3.3 Código de Comercio

Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, es la Ley que regula todo lo referente a la actividad comercial, profesional, los negocios mercantiles y cosas mercantiles, de conformidad con los principios del Derecho Mercantil. En el cual se establece “Bancos, aseguradoras y análogas. Los bancos, aseguradoras, reaseguradoras, afianzadoras y reafianzadoras, financieras, almacenes de depósito, bolsa de valores, entidades mutualistas y demás análogas, se regirán en cuanto a su forma, organización y funcionamiento, por lo que dispone este Código en lo que no contravenga sus leyes y disposiciones especiales.”¹⁵

Además en su capítulo V, Operaciones de Crédito, Sección primera, De la apertura del crédito, artículos del 718 al 728 establece todo lo relacionado a la concesión del crédito o financiamiento.

¹⁴ Congreso de la República de Guatemala, GT. Ley de Supervisión Financiera. Decreto Número 18-2002. Artículo 1.

¹⁵ Congreso de la República de Guatemala, GT. Código de Comercio. Decreto Número 2-70. Artículo 12.

3.3.4 Leyes fiscales

Se refiere a todas las leyes emitidas por el Congreso de la República de Guatemala, con la finalidad de regular lo referente a tributos e impuestos, a los que están afectos las instituciones financieras. Entre éstas se mencionan las siguientes:

- Ley de Actualización Tributaria Impuesto Sobre la Renta –ISR–, Decreto Número 10-2012, Libro I.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado –IVA– Decreto Número 27-92 y sus reformas.
- Código Tributario Decreto Número 6-91 y sus reformas.
- Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos y sus reformas.

3.3.5 Otras

Entre otras leyes relacionadas y de acuerdo a la investigación realizada se mencionan: La Constitución Política de la República de Guatemala, como ley máxima en el territorio nacional, Código de Trabajo Decreto Número 1441 del Congreso de la República y sus reformas, Código Civil Decreto Número Ley 106 del Jefe de Gobierno de la República y sus reformas y la Ley Para la Protección de Ahorro Decreto Número 5-99 del Congreso de la República de Guatemala.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA

En este capítulo se presenta el financiamiento de actividad agrícola, del municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal, específicamente la producción de maíz, como actividad productiva de los agricultores, quienes aportan de manera significativa a la economía del Municipio.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La actividad agrícola es la base de subsistencia del Municipio porque es la fuente alimentaria de sus pobladores. En su gran mayoría la producción es para el autoconsumo y el resto lo invierten para comprar insumos u otros artículos que les permiten satisfacer necesidades inmediatas.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

Representa la cantidad de unidades productivas identificadas en el Municipio, con el fin de establecer el aporte de la producción agrícola del Municipio.

A continuación se presenta la participación la actividad, clasificadas por tamaño de finca y producto:

Cuadro 15
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	Unidad Econ.	Extensión manzanas	Unidad medida	Volumen total	Rendimiento	Precio unitario	Valor de la producción Q.
Microfincas	9	3.83			288		56,575
Maíz	5	2.58	Quintal	203	79	175	35,525
Rambután	3	0.75	Caja	208	208	100	20,800
Frijol	1	0.50	Quintal	1	1	250	250

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Subfamiliares	21	50.50		454		840,609
Maíz	15	28.50	Quintal	2604	91	455,700
Plátano	1	7.00	Caja	2450	350	123.33
Pimienta	1	6.00	Quintal	32	5	2,000.00
Frijol	4	9.00	Quintal	75	8	250
Familiares	5	89.00		2,209		2,618,500
Hoja de Xate	1	12.00	Ciento	21,600	1,800	60
Maíz	3	62.00	Quintal	4,700	76	175
Rambután	1	15.00	Caja	5,000	333	100
Multifamiliares	5	576.00		2,938		13,392,500
Banano	1	143.00	Caja	400,000	2,797	19.83
Maíz	3	353.00	Quintal	28,460	81	175
Yuca	1	80.00	Quintal	4,800	60	100
Totales	40	719.33		5,889		16,908,184

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

4.1.2 Financiamiento de la producción

Se refiere a las fuentes de financiamiento necesarias para llevar a cabo la actividad productiva que el agricultor realiza, como lo son la compra de insumos, materiales o maquinaria necesaria para poder mejorar e incrementar su producción.

Se presentan dos tipos de financiamiento: primero, el financiamiento interno o propio, el cual está integrado por ahorros de la producción, remesas del exterior e ingresos familiares, entre otros; segundo, las fuentes externas, que representan los recursos que los productores obtienen de otras fuentes las cuales son: créditos a prestamistas particulares, bancos y cooperativas; así como, la adquisición de herramientas e insumos al crédito con proveedores.

A continuación se presenta el detalle de las fuentes internas y externas que intervienen en el proceso de la producción agrícola en el Municipio:

Cuadro 16
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Financiamiento de la Producción Agrícola
Por Tamaño de Finca y Producto Según Encuesta
Año 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Interna	Externa	Interna	Externa	Interna	Externa	Interna	Externa
Rambután	6,444	-	128,281	54,978	-	-	-	-
Insumos	6,444	-	15,092	6,468	-	-	-	-
Mano de obra	-	-	40,950	17,550	-	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	17,500	7,500	-	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	16,800	7,200	-	-	-	-
Gastos de administración	-	-	37,939	16,260	-	-	-	-
Maíz	4,693	-	105,112	45,048	314,522	134,795	2,053,682	880,150
Insumos	3,881	-	26,926	11,540	36,926	15,825	388,823	166,639
Mano de obra	-	-	70,895	30,383	210,047	90,020	1,522,032	652,299
Costos indirectos variables	812	-	7,291	3,125	29,610	12,690	79,688	34,152
Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-	25,200	10,800
Gastos de administración	-	-	-	-	37,939	16,260	37,939	16,260
Xate	-	-	-	-	655,112	280,763	-	-
Insumos	-	-	-	-	480,705	206,017	-	-
Mano de obra	-	-	-	-	136,468	58,486	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos de administración	-	-	-	-	37,939	16,260	-	-
Banano	-	-	-	-	-	-	1,546,902	662,957
Insumos	-	-	-	-	-	-	1,097,418	470,322
Mano de obra	-	-	-	-	-	-	251,522	107,795
Costos indirectos variables	-	-	-	-	-	-	94,130	40,340
Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-	42,000	18,000
Gastos de administración	-	-	-	-	-	-	61,832	26,500
Plátano	-	-	58,212	24,948	-	-	-	-
Insumos	-	-	48,883	20,950	-	-	-	-
Mano de obra	-	-	9,329	3,998	-	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-	-	-	-	-	-
Total actividad agrícola	11,137	-	163,324	69,996	1,097,915	470,536	3,600,584	1,543,107

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

El municipio de Puerto Barrios cuenta con un sector organizado y regulado que ofrece alternativas financieras a las unidades productivas agrícolas y con la información recabada se determinó que las fuentes de financiamiento para los estratos subfamiliares, familiares y multifamiliares, el 70% es de tipo interno y el 30% es financiado por medio de préstamos a entidades bancarias, gubernamentales y/o fundaciones guatemaltecas.

Dentro de las instituciones que brindan financiamiento a los agricultores del municipio de Puerto Barrios podemos mencionar las siguientes:

- Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-
- Banco Agrícola Mercantil
- Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral El Porvenir
- Fundación Génesis Empresarial

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

El financiamiento de la producción de maíz en el municipio de Puerto Barrios, se realiza en un setenta por ciento de fuentes internas, utilizan poco financiamiento externo, porque los agricultores carecen de las garantías que solicitan las entidades financieras para otorgar créditos.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

El financiamiento para la producción de maíz puede ser tanto de origen interno como externo. El interno está representado por recursos propios y el externo lo constituyen los créditos otorgados por instituciones financieras.

A continuación se presenta el cuadro del financiamiento de la producción de maíz:

Cuadro 17
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Financiamiento de la Producción Agrícola
Producción de Maíz
Año: 2014
(cifras en quetzales)

Estrato / Producto	Fuentes		Total Q.
	Internas	Externas	
Microfincas			
Ahorro de ejercicios anteriores	1,173	-	1,173
Ayuda mano de obra familiar	1,408	-	1,408
Aportación de Familiares	2,112	-	2,112
Total	4,693	-	4,693
Subfamiliares			
Ahorro de ejercicios anteriores	25,527	-	25,527
Ayuda mano de obra familiar	42,045	-	42,045
Aportación de Familiares	37,540	-	37,540
Préstamos otorgados	-	45,048	45,048
Total	105,112	45,048	150,160
Familiares			
Ahorro de ejercicios anteriores	94,357	-	94,357
Ayuda mano de obra familiar	125,809	-	125,809
Aportación de Familiares	94,356	17,973	112,329
Préstamos otorgados	-	116,822	116,822
Total	314,522	134,795	449,317
Multifamiliares			
Ahorro de ejercicios anteriores	674,781	-	674,781
Ayuda mano de obra familiar	821,473	-	821,473
Aportación de Familiares	557,428	176,030	733,458
Préstamos otorgados	-	704,120	704,120
Total	2,053,682	880,150	2,933,832
Total actividad Agrícola	2,478,009	1,059,993	3,538,002

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Se observó que para la producción de maíz, aproximadamente el 70% de los recursos financieros provienen de fuentes internas y el 30% de fuentes externas, principalmente del financiamiento otorgado por las entidades financieras y cooperativas.

- Fuentes de financiamiento internas

Éstas se originan dentro de la empresa y está integrada por los recursos propios, de los productores. Los recursos que provienen de fuentes internas se obtienen de la reinversión de utilidades de periodos anteriores.

- Ahorro de ejercicios anteriores:

Son los recursos que se obtienen del ahorro de los propios productores, resultantes de las utilidades de cosechas anteriores, mismas que son empleadas para la producción del siguiente periodo.

- Mano de obra familiar:

Los resultados de la investigación de campo realizada, muestran que aproximadamente el 60% de los productores de maíz no contratan mano de obra, ya que son los integrantes del núcleo familiar los que se dedican a trabajar la tierra.

- Aportaciones familiares:

Esta fuente de financiamiento se obtiene cuando los productores venden la fuerza de trabajo a otras unidades productivas, con el fin de adquirir los recursos financieros necesarios y así cubrir los costos y gastos incurridos en el proceso productivo.

4.2.2 Niveles tecnológicos

En la investigación de campo se determinó que la tecnología de la actividad agrícola del Municipio es de nivel II, debido a que la mayoría de productores utilizan como técnica los surcos para preservar el terreno, aplican agroquímicos en toda la superficie cultivada, siembran en invierno para aprovechar la lluvia, reciben asistencia técnica de los agros servicios, utilizan semillas híbridas y algunos tienen acceso a créditos.

La aplicación de esta tecnología a la producción de maíz permite que los agricultores generen ingresos que les proporcionen autofinanciamiento para su producción, sin necesidad de recurrir al financiamiento externo a través de instituciones financieras. A continuación se presenta la tabla de niveles tecnológicos que detalla los elementos más importantes.

Tabla 4
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca y Producto
Producción de Maíz
Año 2014

Finca	Descripción	Nivel tecnológico
Microfincas	No usan métodos de preservación, no utilizan agroquímicos, son cultivos de época lluviosa, no tienen acceso a asistencia técnica y/o financiera, las semillas son criollas y la mano de obra es familiar.	I Tradicional
Subfamiliares	Utilizan técnicas de preservación de suelos en menor grado, los agroquímicos se aplican en pequeñas cantidades, cultivos de época lluviosa, la asistencia técnica se recibe de proveedores de agroquímicos y semillas, el acceso a asistencia financiera es mínimo, se utiliza semilla mejorada y se contrata poca mano de obra.	II Baja tecnología
Familiares	Se utilizan técnicas de preservación de suelos, existe aplicación de agroquímicos, el sistema de riego que se utiliza es por gravedad, reciben asistencia técnica y la asistencia financiera viene de proveedores de agroquímicos, entre otros, se utiliza semilla mejorada y la mano de obra es contratada.	III Tecnología intermedia
Multifamiliares	Utilización de técnicas adecuadas para preservación de suelos, se manejan agroquímicos, el sistema de riego es por aspersión, se recibe asistencia técnica necesaria, la asistencia financiera viene de diferentes medios existentes, se utiliza semilla mejorada adecuada y la mano de obra es contratada.	IV Alta tecnología

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

4.2.3 Destino de los fondos

Durante la investigación de campo en el Municipio, se determinó que los fondos que obtienen los agricultores, son utilizados para la compra de insumos, para cubrir el pago de la mano de obra utilizada en su actividad productiva, además de los diferentes costos indirectos, costos y gastos fijos y los gastos administrativos empleados para la producción. A continuación se presenta el detalle del destino de los fondos del financiamiento obtenido para la producción de maíz.

Cuadro 18
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Destino de los Fondos
Producción de Maíz
Año: 2014
(cifras en quetzales)

Estrato / Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Microfincas			
Insumos	3,881	0	3,881
Mano de obra	0	0	0
Costos indirectos variables	812	0	812
Total	4,693	0	4,693
Subfamiliares			
Insumos	26,926	11,540	38,466
Mano de obra	70,895	30,383	101,278
Costos indirectos variables	7,291	3,125	10,416
Total	105,112	45,048	150,160
Familiares			
Insumos	36,926	15,825	52,751
Mano de obra	210,047	90,020	300,067
Costos indirectos variables	29,610	12,690	42,300
Gastos de administración	37,939	16,260	54,199
Total	314,522	134,795	449,317
Multifamiliares			
Insumos	388,823	166,639	555,462
Mano de obra	1,522,032	652,299	2,174,331
Costos indirectos variables	79,688	34,152	113,840
Costos y gastos fijos	25,200	10,800	36,000
Gastos de administración	37,939	16,260	54,199
Total	2,053,682	880,150	2,933,832
Total producción de maíz	2,478,009	1,059,993	3,538,002

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

En la investigación de campo se determinó que para la producción de maíz se obtienen fondos tanto de fuentes internas como externas, los cuales son destinados principalmente para compra de insumos necesarios para el proceso productivo y otra parte considerable para el pago de mano de obra, costos y gastos fijos y variables y gastos administrativos. Para los estratos subfamiliares, familiares y multifamiliares, el 70% es de tipo interno y el 30% es financiado por préstamos obtenidos de entidades bancarias, gubernamentales y/o fundaciones guatemaltecas.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

La entidad crediticia identificada en el Municipio, como se mencionó con anterioridad, El Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, institución que indicó no contar con una cantidad límite y plazo para el otorgamiento de créditos, ya que depende de la capacidad de pago del solicitante; no obstante, dicha institución financiera a través de sus representantes manifestaron que los agricultores dedicados a la producción de maíz no hacen uso del financiamiento. Además, se estableció que el sector agrícola del Municipio, no cuenta con apoyo o asistencia crediticia de ninguna entidad tanto Nacional, Regional o Municipal.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Las limitaciones para la obtención de créditos necesarios para el desarrollo de las unidades productivas encuentran su mayor obstáculo al contar con pocas agencias bancarias en el Municipio, lo que no permite otras opciones para la obtención de financiamiento; además de éste, se encuentran otras limitantes adicionales como lo son: altas tasas de interés, la falta de garantías, falta de organización y el temor a perder sus tierras.

4.2.5.1 Del mercado financiero

Estas limitaciones son las que genera el mercado financiero de forma directa, se

rigen por las disposiciones legales vigentes, por las variaciones en las tasas de interés, o bien, por las mermas en el valor de las garantías, dentro de las limitaciones financieras para la obtención de préstamos orientados a las unidades agrícolas del Municipio se encuentran las siguientes:

- Altas tasas de interés

Se determinó que en la actualidad la tasa de interés que maneja la institución financiera ubicada en el Municipio promedió un 17%, la cual se considera relativamente alta y ésta depende del monto y plazo solicitado. Esto se convierte en un problema para los agricultores, porque las ganancias que obtienen en la cosecha no son suficientes para cubrir los intereses que cobran las entidades financieras.

- Falta de garantías

La falta de garantías es notable ya que los agricultores del Municipio no cuentan con ingresos fijos, que les permita solicitar préstamos con garantía sobre la cosecha. Esta situación se agrava cuando hay desastres naturales, ya que se pierden cosechas y los productores no pueden hacer frente a sus obligaciones, puesto que la única garantía que poseen es la tierra que cultivan.

4.2.5.2 Del productor

El productor puede tener limitaciones que no le permiten acceso al financiamiento, que van desde la falta de organización hasta el temor a perder sus tierras.

- Falta de organización

Es una de las grandes limitantes de los productores de maíz, ya que en el Municipio no existe organización que brinde y facilite el acceso a los créditos, o bien, que oriente de forma apropiada a los agricultores sobre las mejores opciones que pueden obtener el estar asociados u organizados.

- Temor a perder sus tierras

Los agricultores que poseen tierra, no la utilizan como garantía de créditos, porque ésta es el bien familiar máspreciado que poseen; razón por la cual, optan por el financiamiento interno.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del productor

La falta de crédito influye en la producción de maíz, porque al no contar con los recursos suficientes para comprar los insumos necesarios para el cultivo, los productores se conforman con aplicar una mínima cantidad de abono y la aplicación de insecticidas y fungicidas es menor; adicionalmente, la semilla que utilizan es criolla y no mejorada, lo que provoca que la cosecha no sea de buena calidad.

4.2.7 Asistencia técnica

Para el cultivo del maíz, la asistencia técnica en el Municipio es limitada. La falta de orientación provoca que los agricultores utilicen los productos que crean convenientes, pero en ningún momento tienen la certeza de los efectos que éstos tienen en el suelo. En estos casos cuando se analiza la cosecha, resulta ser de mala calidad.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

En la investigación de campo realizada en el Municipio se determinó que para el año 2014, las entidades que proporcionan financiamiento a las unidades productivas, pocas veces dan la opción de algún tipo de asesoría o asistencia técnica para los solicitantes del crédito. Además, como se mencionó con anterioridad, los productores hacen poco uso del financiamiento externo para llevar a cabo su actividad productiva; por lo tanto, no logran aprovechar la mínima asistencia técnica, que proveen las entidades financieras.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

La única asistencia técnica que se observó en el Municipio durante el trabajo de campo, es la que da el proveedor de agroquímicos, es de forma empírica y con base a las capacitaciones que tiene por parte de las empresas que le venden los productos. Esto se debe a que los productores de maíz son de escasos recursos, y sí fuera un grupo de agricultores, los honorarios y el costo de implementación de la asesoría técnica sería muy alto.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

Durante la investigación de campo realizada se identificaron mediante la muestra seleccionada veintiséis unidades productoras de maíz en el Municipio; sin embargo, no se encuentran asociados por lo tanto no cuentan con organización que los represente y que les pueda brindar el apoyo necesario para la obtención de asistencia técnica en esta rama de la producción.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAN DE BANANO

Durante el desarrollo de la investigación en el Municipio, se identificó como potencialidad la producción de pan de banano y así poder aprovechar los recursos naturales que hay en Puerto Barrios para contribuir al desarrollo económico.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto, producción de pan de banano, se propone realizarlo en un local arrendado ubicado en el centro poblado denominado "4^{ta} a la 11 avenida y 20 a la 25 calle" ¹⁶, del casco urbano del municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal, tendrá una vida útil de cinco años y se estima producir alrededor de 51,630 unidades, a un precio de Q45.00 cada pan.

El producto será comercializado en los municipios de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, por medio de la Cooperativa Productores de Pan de Banano Barrioporteros Unidos, R.L., entidad que se encargará de realizar la venta a minoristas para distribuirlo al consumidor final; así mismo, de obtener asistencia técnica y financiera, de instituciones que fomenten el desarrollo productivo en el Municipio, para optimizar los recursos y los rendimiento de producción.

5.2 JUSTIFICACIÓN

En el municipio de Puerto Barrios, existen empresas que se dedican a la siembra y cosecha de banano, la mayoría de la cosecha se exporta pero existe cierta cantidad de la producción que se destina para la venta local, al no cumplir con estándares internacionales, denominado también como merma. Al año, se estima que se comercializa en el mercado local, alrededor de 72 mil libras de banano, por lo que esta fruta se considera potencial, como materia prima para la producción.

¹⁶Municipalidad de Puerto Barrios, GT. 2014. Listado de COCODE Administración Lic. José Antonio López Arévalo.

En los tres municipios existen más de cincuenta comercios que venden pan dulce, magdalena en porción, pie de queso, pie de elote y milhojas; por lo que la producción de pan de banano sería una alternativa ideal para diversificar los sabores del pan dulce y pasteles que se comercializan en tiendas, panaderías y pastelerías.

Para la implementación del proyecto, se eligió el centro poblado ubicado en el casco urbano, del Municipio, debido a que posee vías de acceso en óptimas condiciones, depósitos de abarrotes, disponibilidad de inmuebles y mercados para la adquisición de materia prima.

El Municipio posee las condiciones climáticas adecuadas, debido al ambiente caluroso, lo que reduce el uso de leña o gas para hornear. Cuenta con la disponibilidad de inmuebles para la implementación del proyecto, el cual tiene como finalidad brindar una serie de beneficios como la generación de empleo para los habitantes de las comunidades aledañas y el desarrollo económico de los asociados a la cooperativa y sus familias.

5.3 OBJETIVOS

En los siguientes apartados se presenta el objetivo general y los específicos que se pretenden alcanzar con la implementación del proyecto.

5.3.1 General

Promover la producción artesanal de pan elaborado con ingredientes que provienen de la actividad agrícola del Municipio, por medio de la implementación de una entidad que impulse la integración de intereses de los habitantes, para generar desarrollo económico a través del aprovechamiento de los recursos existentes, lo que favorece al incremento del flujo comercial, la creación de plazas laborales y mejora las condiciones socioeconómicas de las familias.

5.3.2 Específicos

- Utilizar la materia prima proveniente de los cultivos de banano que actualmente se produce en la finca Nogales, ubicada en la aldea Entre Ríos.
- Incentivar el desarrollo económico y social de las familias del casco urbano, al brindar la oportunidad de ser partícipes en el proyecto como asociados o colaboradores de la entidad.
- Determinar los canales de comercialización del pan de banano.
- Establecer la factibilidad de cada fase del proyecto, al desarrollar y presentar los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, con este último determinar la rentabilidad y otros factores a considerar en la inversión.
- Posicionar la calidad del producto y comercializarlo en los distintos mercados regionales, con el fin de incrementar la demanda del mismo.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Con la finalidad de establecer la viabilidad comercial del proyecto: así como determinar la relación entre productores y compradores, se procede a la identificación del producto, la cuantificación de la oferta y la demanda, el análisis de precios y el estudio de comercialización.

5.4.1 Identificación del producto

El pan de banano, es un producto que se caracteriza por tener un sabor dulce, suave y esponjoso, con un diámetro 14" por 2" de altura y un peso de 1,190 gramos, preparado con puré de banano, harina de trigo, huevo, mantequilla, azúcar, polvo de hornear, canela molida y leche. Se sugiere que cada pan sea cortado en 14 porciones y cada una contiene un aproximado de 180 calorías, 35 gramos de carbohidratos, 3 gramos de proteínas, 8 gramos de grasa y fibra dietética. El pan de banano no requiere condiciones específicas para su preparación, debido a que puede elaborarse en un clima cálido, templado o frío.

- Valor nutricional

Por su contenido nutricional, un pan de banano de catorce porciones equivale a 1,190 gramos y en la siguiente tabla se muestra el contenido nutricional por cada 85 gramos de producto:

Tabla 5
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Información nutricional de una ración de 85g
Año 2015

Elemento	Cantidad	Unidad de medida
Agua	23.1	%
Energía	211.17	kcal
Proteína	3.00	g
Grasa total	8.00	g
Carbohidratos	35.00	g
Fibra dietética	1.24	g
Ceniza	3.17	g
Calcio	55.10	mg
Fósforo	110.00	mg
Hierro	0.88	mg
Tiamina	0.09	mg
Riboflavina	0.12	mg
Niacina	0.25	mg
Vitamina C	2.31	mg
Vitamina A equivalente a Retinol	28.50	mcg
Ác. grasos mono-insat.	3.08	g
Ác. grasos poli-insat.	2.70	g
Ác. grasos saturados	1.51	g
Colesterol	72.40	mg
Potasto	327.00	mg
Sodio	250.00	mg
Zinc	0.34	mg
Magnesio	11.60	mg
Vitamina B6	0.13	mg
Vitamina B12	0.11	mcg
Folato Equiv. FD	15.00	mcg
Fracción comestible	100	%

Fuente: Tabla de composición de alimentos de Centroamérica del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), segunda edición -2012-, anexos 9 y 10.

La tabla anterior describe el contenido nutricional del pan de banano, lo que muestra que es un producto recomendado para personas con una dieta de 1,800 a 2,000 kilocalorías diarias y por la cantidad de nutrientes del que está compuesto el producto, este puede ser consumido sin problemas por personas de todas las edades, sanas y en cantidades considerables.

5.4.2 Oferta total histórica y proyectada

La oferta para el proyecto comprende los municipios de Puerto Barrios, Morales y Los Amates del departamento de Izabal, los resultados de la investigación de campo realizada, muestran que en estos municipios, la producción de pan de banano es mínima.

En el siguiente cuadro se presenta la oferta total histórica del periodo 2010 al 2014, seguida de la proyección para el periodo 2015 al 2019.

Cuadro 19
Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates,
Departamento de Izabal
Oferta Total Histórica y Proyectada de Pasteles y Otros
Periodo 2010 – 2019

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	20,473	4,701	25,174
2011	22,002	5,223	27,225
2012	23,365	5,646	29,011
2013	24,499	5,944	30,443
2014	25,371	6,096	31,467
2015	26,830	6,575	33,405
2016	28,060	6,927	34,987
2017	29,288	7,277	36,565
2018	30,518	7,628	38,146
2019	31,748	7,980	39,728

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014, proyección realizada con el método de mínimos cuadrados $Y_c = a + bx$ donde producción: $a = 23,142.04$, $b = 1,229.30$; para las importaciones $Y_c = a + 5,521.92$, $b = 351.14$, año base 2014, anexos del 4 al 8.

Para el periodo proyectado del año 2015 al 2019, se observa que las importaciones representan aproximadamente un 20% de la oferta expuesta al consumidor final, lo que se considera como el primer indicio de un mercado abierto para el ingreso de un productor, que compita de forma directa con los productos existentes o con un producto diferenciado que diversifique las opciones y así atender los distintos gustos y preferencias. Los cálculos de la producción e importaciones, se presentan en los anexos del cuatro al ocho.

5.4.3 Demanda potencial histórica y proyectada

Es de suma importancia determinar el comportamiento de la demanda de los productos sustitutos de los últimos cuatro años y el año de estudio; así mismo, proyectar las distintas cantidades del producto que los consumidores finales desean adquirir en el periodo 2015 al año 2019. A continuación se presentan los datos de la demanda potencial, con base a la información obtenida en la investigación de campo a nivel regional.

Cuadro 20
Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates,
Departamento de Izabal
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Pan de Banano
Periodo 2010 – 2019

Año	Población regional	Población delimitada	Consumo per cápita	Demanda potencial
2010	272,525	38,074	6	228,446
2011	277,946	38,837	6	233,019
2012	283,443	39,610	6	237,657
2013	288,982	40,388	6	242,330
2014	294,530	41,169	6	247,011
2015	300,054	41,946	6	251,674
2016	305,572	42,722	6	256,330
2017	311,099	43,500	6	260,997
2018	316,604	44,274	6	265,645
2019	322,054	45,041	6	270,248

Fuente: elaboración propia, con base en datos de XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, proyecciones de población años 2002-2020 y de asesoría de especialista en nutrición, anexos 9 y 10

El cuadro anterior contiene las cifras históricas y proyectadas de la demanda potencial del pan de banano en los municipios de Puerto Barrios, Morales y Los Amates, se delimitó la población en un 14% aproximadamente. Para determinar el consumo per cápita, se consultó a un nutricionista quien recomienda que el producto se consuma por hombres y mujeres en raciones de 48 a 52.2 kilogramos, comprendidos entre las edades de quince a cincuenta y nueve años, que realizan actividades livianas o domésticas, sin practicar alguna disciplina deportiva. El consumo per cápita mensual es de 595 gramos, por lo que se estima una demanda potencial en el periodo proyectado, ver anexos 9 y 10

5.4.4 Consumo aparente histórico y proyectado

Se considera como la demanda efectiva y se obtiene de la suma de la producción, más las importaciones, menos las exportaciones que en este caso es cero, para su respectivo análisis, se presentan las cifras que corresponden al periodo histórico del año 2010 al 2014, y sus estimaciones al año 2019.

Cuadro 21
Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates
Departamento de Izabal
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Pasteles y Otros
Periodo 2010 – 2019

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	20,473	4,701	-	25,174
2011	22,002	5,223	-	27,225
2012	23,365	5,646	-	29,011
2013	24,499	5,944	-	30,443
2014	25,371	6,096	-	31,467
2015	26,830	6,575	-	33,405
2016	28,060	6,927	-	34,987
2017	29,288	7,277	-	36,565
2018	30,518	7,628	-	38,146
2019	31,748	7,980	-	39,728

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014, con base en datos del cuadro de Oferta Total Histórica y Proyectada años 2010-2019.

El cuadro anterior muestra que no existen exportaciones, la producción de pasteles y pan banano es distribuida y comercializada a nivel local en los tres municipios objeto de estudio.

El consumo de los habitantes es complementado con las importaciones que son entregadas directamente al minorista, de las cuales no se logró determinar su origen. Dicho comportamiento es favorable para las personas que desean emprender como productores debido a que la producción local o regional, sustituirá las importaciones provenientes de otros municipios o departamentos.

5.4.5 Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Está se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, en el siguiente cuadro, se determinará la cantidad de demanda que no cubre la oferta total, en el periodo histórico de los años 2010 al 2014 y el periodo proyectado de los años 2015 al 2019.

Cuadro 22
Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates,
Departamento de Izabal
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Pan de Banano
Periodo 2010 – 2019

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	228,446	25,174	203,272
2011	233,019	27,225	205,794
2012	237,657	29,011	208,646
2013	242,330	30,443	211,887
2014	247,011	31,467	215,544
2015	251,674	33,405	218,269
2016	256,330	34,986	221,343
2017	260,997	36,565	224,432
2018	265,645	38,146	227,499
2019	270,248	39,728	230,520

Fuente: elaboración propia con base en datos de los cuadros históricos y proyectados de Demanda Potencial y Consumo Aparente.

Los resultados que presenta el cuadro que antecede muestra que existe una población insatisfecha, la cual se refleja con la demanda que debe cubrirse en los años 2015 al 2019, periodo en el que se llevará a cabo la comercialización del pan de banano. Esta crecerá año con año un promedio de 2.5%, lo que influye en la factibilidad del proyecto.

5.4.6 Precio

Las condiciones de la oferta y la demanda que presenta el mercado, hace que los precios fluctúen; además, de los factores de escases o abundancia del producto, en otros casos por pérdidas derivadas de fenómenos naturales.

Por lo anterior, el precio determinado para la venta del pan de banano al minorista será de Q45.00 la unidad, el cual fue establecido con base a los costos del producto y los precios existentes en el mercado.

5.4.7 Comercialización

Conjunto de actividades que lleva a cabo el productor y los intermediarios, con la finalidad de trasladar el producto al consumidor final y así satisfacer una necesidad, proceso que se desarrollará por medio de la mezcla de mercadotecnia.

- Mezcla de mercadotecnia

Integración de elementos que pueden ser manipulados por el productor con el propósito de posicionar el producto, se compone por las variables: producto, precio, plaza y promoción.

En la siguiente tabla se refleja cómo estos elementos se combinan con el objetivo de crear la respuesta deseada en el mercado meta.

Tabla 6
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Mezcla de mercadotecnia
Año 2015

Variable: producto	
Características	Pan con sabor dulce, suave y esponjoso, no contiene preservantes y tiene catorce porciones.
Empaque	Caja plástica transparente que preserva su sabor y calidad, está tendrá un costo de Q. 3.00 cada una.
Tamaño y peso	14" de diámetro y 2" de altura, 1,190 gramos.
Calidad	Producto elaborado con fruta natural e ingredientes frescos.
Garantía	Tiempo de vida de quince días.
Variable: precio	
Precio	El precio para venta al minorista es de Q45.00.
Forma de pago	Será contra entrega del producto.
Variable: plaza	
Canal	Se utilizará el canal uno, el producto se hace llegar al consumidor final por medio de los minoristas.
Cobertura	Se comercializará a nivel regional en los municipios de Puerto Barrios, Morales y Los Amates.
Transporte	La distribución se realizará por medio de una motocicleta, debido a que el producto no ocupa demasiado espacio.
Variable: promoción	
Publicidad	Será por medios verbales con la técnica denominada boca a boca.
Venta personal	La distribución del producto, estará a cargo del encargado de ventas.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

La tabla anterior describe la mezcla de mercadotecnia que se propone para dar a conocer el producto, sus características, tamaño, calidad, precio, garantía, forma de pago, que se les podrá ofrecer a los consumidores, la cobertura que se pretende alcanzar y la manera en que se comercializará.

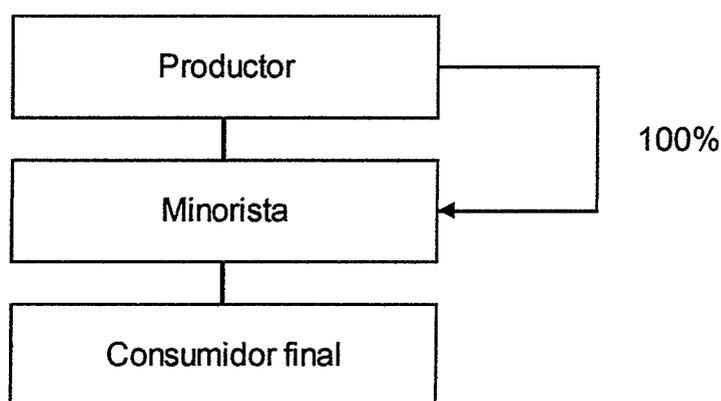
El producto no tendrá marca debido a que esto provoca aumento en los costos para la producción del pan de banano, esto conlleva a que el consumidor final tenga que adquirir el producto a un precio más elevado que el estimado.

El precio de venta es competitivo en relación a las otras ofertas de pasteles y panes dulces, en virtud que el pan de banano posee mayor peso y tamaño.

- Canales de comercialización

Son los niveles por los que debe pasar el producto para su comercialización. La venta será por medio de la cooperativa hacia los minoristas, quienes a su vez lo venderán al consumidor final, ésta propuesta se presenta en la siguiente gráfica.

Gráfica 3
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Canales de Comercialización
Año 2015



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Para la comercialización del producto se utilizará el canal uno, donde el productor elabora el pan de banano y lo distribuye a los distintos minoristas, quienes lo venden en porciones al consumidor final.

El tener sólo un intermediario en la comercialización, permitirá que éste tenga un mayor margen neto en la venta del producto, y que el rendimiento de la inversión aumente.

- **Márgenes de comercialización**

Indica la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el establecido por el productor. Esta diferencia señala el costo del proceso de comercialización y el rendimiento obtenido sobre la inversión.

En el siguiente cuadro se describen los porcentajes de rendimiento de inversión y participación en el precio de venta de los distintos participantes en la comercialización del producto:

Cuadro 23
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Márgenes de Comercialización
Año 2015

Participantes	Precio producto unidad Q.	Margen Bruto de comercialización Q.	Costos y gastos Q.	Margen Neto de comercialización Q.	% de rendimiento sobre Inversión	% de participación
Productor	45.00					64
Minorista	70.00	25.00	7.00	18.00	40	36
Empaque			7.00			
Consumidor final						
Totales		25.00	7.00	18.00		100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se puede observar que la participación del productor en el precio de venta es mayor al minorista; no obstante, el margen de comercialización para el minorista es aceptable, debido a que representa cerca de la mitad de la inversión que realiza para adquirir el producto.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Presenta el análisis de cómo funcionará y operará el proyecto, con el mismo se verifica todas las técnicas y procedimientos para la elaboración del producto. Con este estudio se conoce todo lo relacionado a los aspectos técnicos del proyecto como: la localización, volumen y valor de la producción, proceso productivo y requerimientos técnicos.

5.5.1 Localización del proyecto

Es el área geográfica donde se implementará el proyecto con el menor costo y con la disponibilidad de servicios básicos e infraestructura, para ello se han considerado diferentes elementos, tales como: abastecimiento de agua, clima, la disponibilidad de mano de obra, vías de comunicación, transporte. Esta ubicación se determina por medio de la macro y micro localización.

5.5.1.1 Macro localización

El proyecto se llevará a cabo en el municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal, debido a que éste reúne las condiciones necesarias para la producción del pan de banano.

5.5.1.2 Micro localización

La producción del pan de banano se realizará en la 4^{ta} avenida, entre 20 y 21 calle del casco urbano del Municipio, por su ubicación y las condiciones de la infraestructura. Se observó que en este lugar no existe la producción de pan de banano, también es importante mencionar la disponibilidad de mano de obra calificada; asimismo, cuenta con vías de acceso necesarias para el traslado de materias primas y distribución.

5.5.2 Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto será con base a la capacidad de producción, se estima hornear 51,630 panes de banano durante la vida útil del proyecto. Se llevará a cabo en un inmueble arrendado de veintiocho metros cuadrados, distribuidos entre el área de producción, oficina para efectuar actividades administrativas y el sanitario. La entidad será catalogada como mediano artesano, porque se emplea técnicas manuales y equipo tradicional para la producción del pan de banano, posee una división del trabajo, asistencia técnica en pequeña escala, tiene acceso a asistencia financiera y genera utilidad para los asociados de la cooperativa.

5.5.3 Volumen y valor de la producción

El proyecto se desarrollará en un periodo de cinco años, la producción del primer año será aproximadamente del 4.5% de la demanda insatisfecha proyectada para el año 2015 y cada año siguiente tendrá un incremento del 2.5% con relación al año anterior, esta tendencia se consideró con base en el índice de crecimiento poblacional proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-. En el siguiente cuadro se presenta la proyección del volumen y el valor anual de la producción de pan de banano.

Cuadro 24
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Volumen y valor de la producción
Años: 1-5

Año	Producción total unidades	Merma 1%	Producción neta	Precio unitario venta Q.	Total ventas Q.
1	9,822	98	9,724	45.00	437,580
2	10,068	101	9,967	45.00	448,515
3	10,320	103	10,217	45.00	459,765
4	10,578	106	10,472	45.00	471,240
5	10,842	108	10,734	45.00	483,030
Total	51,630	516	51,114		2,300,130

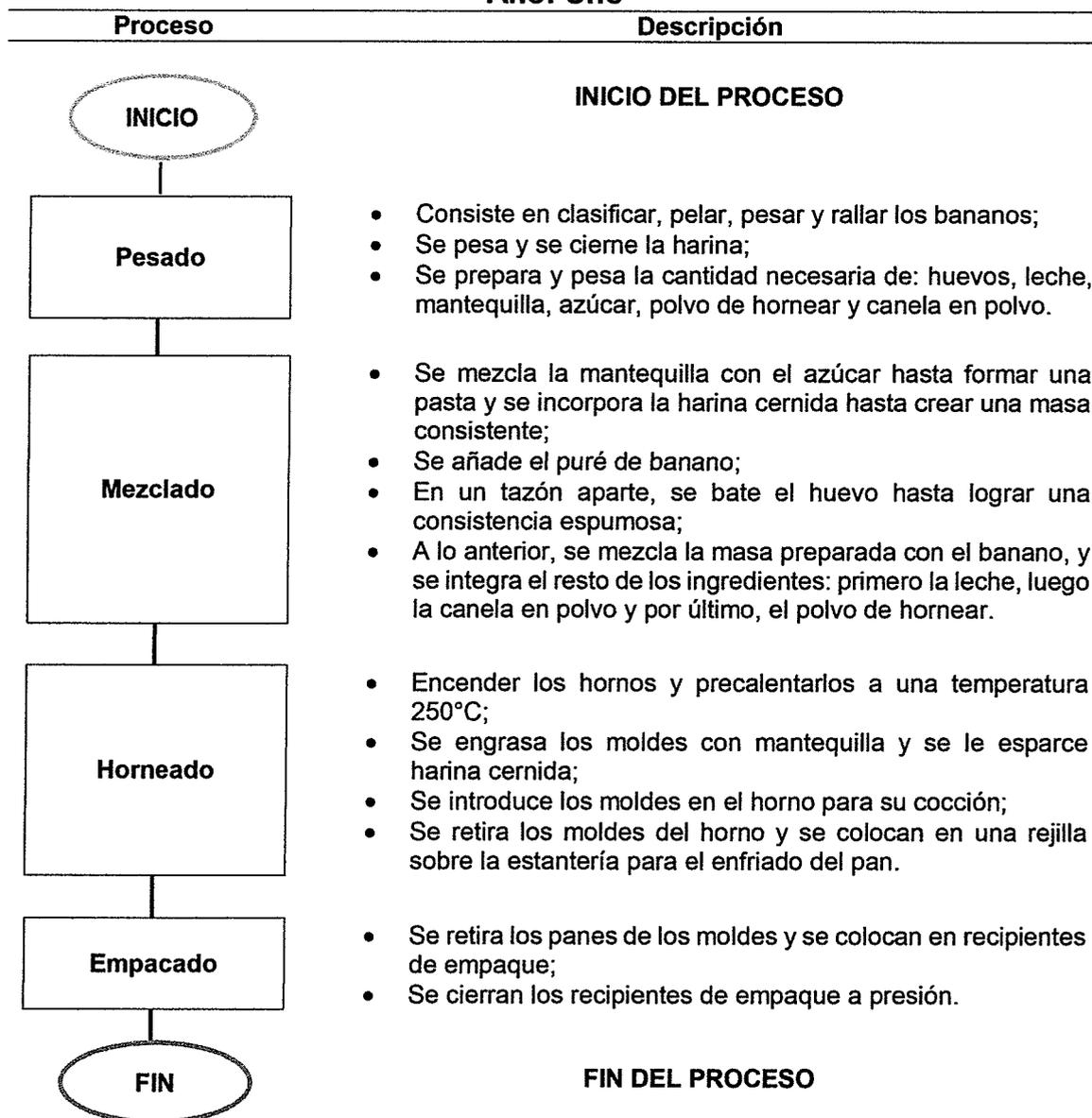
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014, anexo 11.

Se tiene contemplado una producción neta para el primer año de 9,822 panes de banano; se consideró el 1% 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, como se indica en la ficha técnica del anexo once.

5.5.4 Proceso productivo

Se identifica como el proceso de la transformación de una serie de materias primas para convertirlas en productos mediante una determinada función de mezcla, que aumenta su valor. A continuación se presenta de manera gráfica, la sucesión lógica de cada una de las actividades que se necesita para llevar a cabo el proceso productivo.

Gráfica 4
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Flujograma del Proceso Productivo
Año: Uno



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014, anexo 11

El flujograma muestra los pasos y procedimientos que se debe de realizar para la elaboración del pan de banano, desde su inicio hasta su presentación; así mismo, se describen los procesos de pesado, mezclado, horneado y empacado.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Para la ejecución del proyecto de pan de banano es necesario la adquisición de materia prima, recursos humanos, bienes muebles y equipo de producción misma que forman parte de la inversión fija y del capital de trabajo en sus aspectos operativos, técnicos y administrativos; a continuación se detallan los requerimientos técnicos que se utilizarán durante la realización del proyecto.

Tabla 7
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Requerimientos Técnicos
Año: Uno

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materia prima		
Harina	Quintal	4.05
Huevos	Caja	4.50
Banano Maduro	Quintal	5.10
Leche	Galón	53.50
Manteca vegetal	Caja	13.50
Azúcar Morena	Quintal	4.05
Polvo de hornear	Libra	16.20
Canela en polvo	Libra	16.20
Instalaciones		
Casa de 7 * 4 m. (arrendada)	Unidad	1
Mano de obra		
Administrador	Empleado	1
Encargado de Producción	Empleado	1
Ejecutivo de Ventas	Empleado	1
Operario		
Pesado	Día	5.00
Mezclado	Día	4.54
Horneado	Día	11.00
Empacado	Día	2.00
Contador	Honorarios	1
Equipo de producción		
Horno	Unidad	2
Batidora	Unidad	1

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Cilindro de gas de 100 libras	Unidad	2
Regulador de gas	Unidad	2
Moldes para hornear	Unidad	18
Pesa	Unidad	1
Mesa de trabajo	Unidad	2
Sillas de madera	Unidad	2
Refrigeradora	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Sillas	Unidad	3
Archivo de metal	Unidad	1
Vitrina	Unidad	1
Ventilador	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Estantería	Unidad	2
Herramientas		
Cuchillo de sierra	Unidad	2
Rejillas para enfriar	Unidad	5
Equipo de computación		
Computadora y accesorios	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Vehículos		
Motocicleta	Unidad	1
Utensilios de cocina		
Paletas de hule	Unidad	10
Gabachas	Unidad	10
Guantes enguatados	Unidad	5
Redecillas	Unidad	10
Cernidores	Unidad	2
Recipientes plásticos	Unidad	10
Material de empaque	Ciento	8.1

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Con base en la tabla anterior, se determinó que se requiere la contratación de cuatro colaboradores para las distintas funciones del área administrativa y operativa; se arrendará un inmueble en el cual se adecuarán las diferentes áreas

de forma estratégica; se llevará a cabo la adquisición de dos hornos, una batidora industrial y un equipo completo de producción, así cumplir con la meta de producción diaria; la administración contará con equipo de computación, mobiliario y equipo esencial para desarrollar la gestión y cubrir todos los requerimientos a nivel administrativo en la ejecución del proyecto.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Proceso por medio del cual se determinan los elementos referentes a la organización, los derechos y obligaciones que se deben considerar para la preparación, formulación, evaluación y ejecución del proyecto, por medio de la constitución de una figura jurídica en la que se establece la planeación estratégica y estructura organizacional, que cumpla con los distintos aspectos legales, laborales y fiscales.

5.6.1 Justificación

La pastelería, es una actividad productiva que actualmente tiene auge debido a que genera ingresos a las familias del Municipio, por lo que se considera relevante organizar a los pequeños productores formalmente en una cooperativa, para que puedan fortalecer sus estrategias, obtener y unificar los recursos para desarrollar las actividades, acceso a fuentes de financiamiento y promover una cultura de organización.

Este tipo de organización tiene su fundamento legal en el Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas.

5.6.2 Objetivos

En los siguientes incisos, se describe los objetivos que se pretende alcanzar, en la implementación de la cooperativa.

- General

Constituir una entidad que lleve a cabo la administración de recursos humanos, financieros y físicos, de manera eficaz y eficiente, por medio de esfuerzos en conjunto y cooperación entre los integrantes, con la finalidad de crear oportunidades de crecimiento constante y aumentar los ingresos de los asociados y sus familias.

- Específicos

Con la implementación del proyecto se pretenden alcanzar los siguientes objetivos específicos:

- Crear una cooperativa de productores de pan de banano que administre las diversas actividades del proyecto.
- Promover la organización de los productores, con la finalidad de llevar a cabo las actividades con eficiencia.
- Cumplir con las bases legales y administrativas en la implementación de la cooperativa, con el fin de optimizar los recursos de los asociados.
- Ejecutar las actividades con los mínimos costos para obtener mayor utilidad, en beneficio de los productores y asociados.

5.6.3 Tipo y denominación

La entidad se denominará “Cooperativa Productores de Pan de Banano Barrioporteros Unidos, R.L.”, en cumplimiento del Artículo 6, Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas, y estará integrada por veinte asociados.

5.6.4 Marco jurídico

La cooperativa de productores estará regulada por normas jurídicas internas y externas, las cuales se describen a continuación:

- Normativa interna

Conjunto de normas, disposición y reglamentos que regulan el comportamiento de los colaboradores y el funcionamiento de la entidad, los cuales se mencionan a continuación:

- Manuales administrativos de Organización, Normas y Procedimientos.

- Normativa externa

El marco jurídico que rige las cooperativas y que se deberá cumplir para la inscripción de la entidad ante el Registro de Personas Jurídicas del Ministerio de Gobernación, se presenta a continuación:

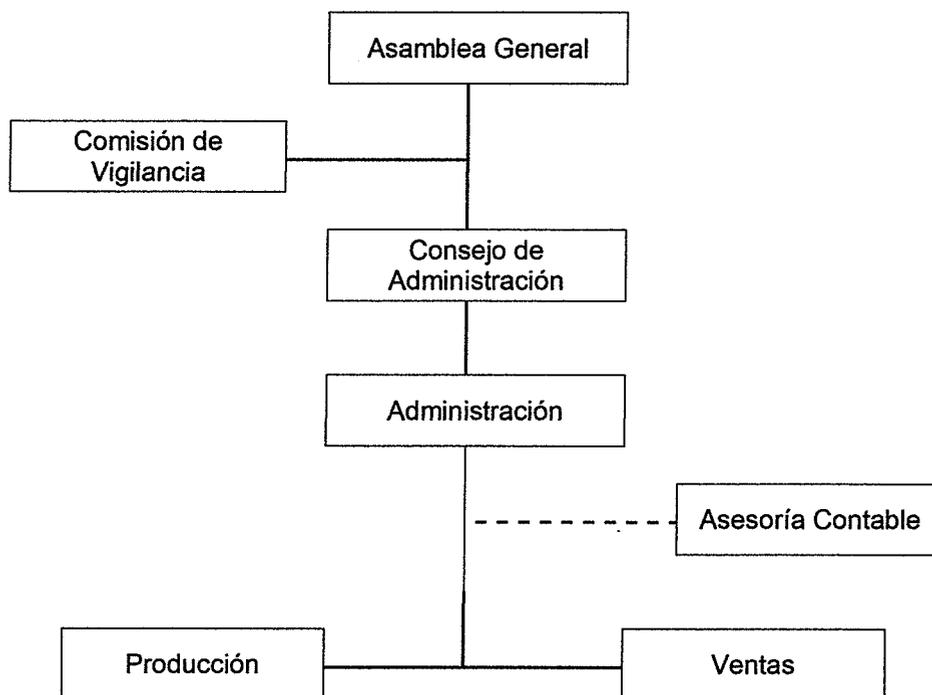
- Constitución Política de la República de Guatemala promulgada el 31 de mayo por la Asamblea Nacional Constituyente en 1985, reformada por Acuerdo legislativo Número. 18-93 del 17 de noviembre de 1993: Artículo 34 Derecho de Asociación, Artículo 39 Propiedad Privada, Artículo 43 Libertad de industria, comercio y trabajo, y Artículo 119 Obligaciones del Estado, literal E.
- Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas.
- Acuerdo Gubernativo Número 7-79 del Ministerio de Economía, Reglamento de la Ley General de Cooperativas.
- Decreto Ley Número 106 del Jefe de Gobierno de la República de Guatemala Enrique Peralta Azurdia, Código Civil, Artículo 15 Personas Jurídicas, Artículos 438 y 439 referentes al registro de personas jurídicas.
- Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-.

- Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Actualización tributaria Libro 1, regula la forma del pago de impuestos entre las empresas y el fisco.
- Reformas al Código Tributario, Decreto Número 19-2013 del Congreso de la República de Guatemala: Decreto Número 6-91 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas; Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala; Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y Papel Sellado Especial para Protocolos, Decreto Número 37-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, sección segunda, capítulo quinto: Obligaciones de los Patronos.
- Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, Artículo 3 Comerciantes Sociales.
- Decreto Número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Salud.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Reglamento Técnico Centroamericano para Obtención de Registro Sanitario, Artículo 4.1.

5.6.5 Estructura de la organización

Se utilizará una estructura funcional, que se basa en una departamentalización por actividad específica, lo que ofrece las condiciones de simplicidad y fácil comprensión para que la contribución individual sea eficaz y se logre alcanzar las metas grupales. A continuación se presenta la gráfica de la estructura organizacional y niveles jerárquicos que se propone para la Cooperativa:

Gráfica 5
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Estructura Organizacional
Cooperativa Productores de Pan de Banano Barrioportezños Unidos, R.L.
Año 2015



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

- **Sistema de organización**

Con base en el organigrama anterior, se propone adoptar el sistema lineal-staff, la responsabilidad, autoridad y control será lineal por función; y se contará con la asesoría de un contador para los registros contables de la entidad.

- **Diseño de la organización**

Por medio de éste se definen las unidades administrativas, la autoridad, el sistema de comunicación, responsabilidad y control. De acuerdo con el grado de complejidad, la cooperativa contará con niveles jerárquicos sencillos que permitirán una organización coordinada tanto en sus actividades diarias, como entre sus colaboradores.

La formalización será sencilla, se contará con el reglamento interno de ética; y, la centralización de la toma de decisiones estará concentrada en los niveles jerárquicos más altos.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Las funciones que desarrollarán las distintas unidades administrativas, se describen a continuación:

- **Asamblea general**

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. Serán los responsables de establecer y aprobar los reglamentos y políticas internas que orienten al logro de los objetivos y metas establecidas.

- **Comisión de vigilancia**

“Es el órgano encargado de control y fiscalización de la Cooperativa. Los Estatutos determinarán el número de sus miembros, y el quórum para adoptar decisiones”.¹⁷

- **Consejo de Administración**

Tiene a cargo la planificación, ejecución y control de las actividades a desarrollarse en la cooperativa, verifica el manejo de los recursos, convocará a asambleas ordinarias y extraordinarias, tendrá a cargo y removerá al administrador. Velará porque se cumplan los propósitos y resultados para los que fue creada la entidad.

Las personas asignadas para los cargos en la Comisión de Vigilancia y Consejo de Administración, no gozarán de dietas por su participación en las reuniones u otros beneficios económicos.

¹⁷ Ministerio de Economía, GT. 1979. Acuerdo Gubernativo Número 7-79 Reglamento de la Ley General de Cooperativas. Guatemala. Art. 18 Comisión de vigilancia.

- Administración

Será el responsable de hacer cumplir las actividades de las diversas áreas, así como la ejecución de proyectos o implementación de estrategias para el crecimiento de la producción y alcance de los objetivos. 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.

- Asesoría contable

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

- Producción

Unidad que tendrá a cargo la elaboración del producto, llevar a cabo la verificación del ingreso, registros y certificación de la calidad de la materia prima, así como cumplir con los objetivos planteados por el Consejo de Administración.

- Ventas

Área que tendrá como responsabilidad la entrega del producto a los distintos minoristas, analizará las opciones de venta que resulten más favorables y realizará el acercamiento con clientes potenciales.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Comprende la inversión, la proyección de los ingresos, costos y gastos; así como, las formas de financiamiento que se prevén para todo el periodo de su ejecución y de su operación. El estudio deberá demostrar que el proyecto puede realizarse con los recursos financieros disponibles, se debe incluir los estados financieros, así como la inversión que será fraccionada en fija y de capital de trabajo.

5.7.1 Inversión fija

Está integrada por la adquisición de activos fijos tangibles e intangibles, indispensables para la ejecución del proyecto en su fase operativa, la cual comprende la etapa productiva durante los primeros años de vida del proyecto.

Los activos tangibles están compuestos por lo que se puede tocar (equipo de producción, mobiliario y equipo, equipo de cómputo y vehículos) los intangible son aquellos que tienen una naturaleza inmaterial (sin sustancia o esencia física) pero tienen la capacidad de generar beneficios económicos futuros, en el presente proyecto están integrados por los gastos de organización. A continuación se presenta el cuadro donde se detallan los activos tangibles e intangibles que integran la inversión fija del proyecto:

Cuadro 25
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Inversión Fija
Año: Uno

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Tangible				55,200
Equipo de producción				37,800
Horno	Unidad	2	12,000	24,000
Batidora	Unidad	1	10,000	10,000
Cilindro de gas de 100 libras	Unidad	2	500	1,000
Regulador de gas	Unidad	2	75	150
Moldes para hornear	Unidad	18	30	540
Pesa	Unidad	1	120	120
Mesa de trabajo	Unidad	2	200	400
Sillas de madera	Unidad	2	45	90
Refrigeradora	Unidad	1	1,500	1,500
Mobiliario y equipo				3,210
Escritorio	Unidad	1	450	450
Sillas	Unidad	3	75	225
Archivo	Unidad	1	1,000	1,000
Vitrina	Unidad	1	500	500

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Ventilador	Unidad	1	50	50
Sumadora	Unidad	1	135	135
Estantería	Unidad	2	425	850
Herramientas				340
Cuchillo de sierra	Unidad	2	70	140
Rejillas para enfriar	Unidad	5	40	200
Equipo de computación				1,850
Computadora y accesorios	Unidad	1	1,500	1,500
Impresora	Unidad	1	350	350
Vehículos				12,000
Motocicleta	Unidad	1	12,000	12,000
Intangible				5,000
Gastos de organización				5,000
Total				60,200

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se observa que el equipo de producción requiere una inversión del 62.79%, que representa más de la mitad de la inversión fija, esto derivado que se contempla la adquisición de dos hornos, una batidora industrial y una refrigeradora, equipo indispensable para la producción de pan de banano, el mobiliario y equipo tendrá una participación del 5.33%, las herramientas rudimentarias a utilizar se contemplan en un 0.56%, el equipo de computación 3.07%, el rubro de vehículos refleja un 19.93% y en gastos de organización se estima utilizar un 8.31% del total de la inversión fija.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo es muy importante para poner en marcha el proyecto, el cual consiste en la adquisición de materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, gastos de administración, gastos fijos y de venta. Para el proyecto el capital de trabajo será de un mes del ciclo productivo, en este no se percibirán utilidades; por lo tanto, se financiará con recursos propios y ajenos, en el siguiente cuadro se detalla la inversión en capital de trabajo.

Cuadro 26
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Inversión en Capital de Trabajo
Año: Uno

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Materia prima				8,218
Harina	Quintal	4.05	250.00	1,013
Huevos	Caja	4.50	375.00	1,688
Banano	Quintal	5.10	100.00	510
Leche	Galón	53.50	11.36	608
Mantequilla	Caja	13.50	150.00	2,025
Azúcar	Quintal	4.05	250.00	1,013
Polvo de hornear	Libra	16.20	4.00	65
Canela en polvo	Libra	16.20	80.00	1,296
Mano de obra				2,191
Pesado	Día	5	74.97	375
Mezclado	Día	4.54	74.97	340
Horneado	Día	11	74.97	825
Empacado	Día	2	74.97	150
Bonificación incentivo		22.54	8.33	188
Séptimo día				313
Costos indirectos variables				3,856
Cuota patronal		2003	0.1267	254
Prestaciones laborales		2003	0.3055	612
Gas propano	Libra	24.30	3.80	92
Energía eléctrica	Kilovatio	48.60	3.46	168
Flete de compras		2	150.00	300
Material de empaque	Ciento	8.10	300.00	2,430
Gastos variables de ventas				176
Combustible	Galón	8	22.00	176
Costos fijos de producción				4,616
Arrendamiento del local	Mes	1	800.00	800
Encargado de producción	Mes	1	2,249	2,249
Bonificación incentivo	Mes	1	250.00	250
Cuota patronal		2249	0.1267	285
Prestaciones laborales		2249	0.3055	687
Utensilios de cocina				345
Paletas de hule	Unidad	10	8.00	80
Gabachas	Unidad	10	10.00	100
Guantes enguatados	Unidad	5	10.00	50

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Redecillas	Unidad	10	1.50	15
Cernidores	Unidad	2	10.00	20
Recipientes plásticos	Unidad	10	8.00	80
Gastos fijos de ventas				3,471
Encargado de ventas	Mes	1	2,249	2,249
Bonificación incentivo	Mes	1	250.00	250
Cuota patronal		2249	0.1267	285
Prestaciones laborales		2249	0.3055	687
Gastos de administración				5,631
Administrador	Mes	1	2,500.00	2,500
Bonificación incentivo	Mes	1	250.00	250
Cuota patronal		2500	0.1267	317
Prestaciones laborales		2500	0.3055	764
Honorarios del contador	Mes	1	1,500.00	1,500
Papelería y útiles	Mes	1	100.00	100
Agua, luz y teléfono	Mes	1	200.00	200
Total capital de trabajo				28,159

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Del total de la inversión de capital de trabajo del primer mes de producción se contempla para el rubro de materia prima un 29% la mano de obra a utilizar representa el 8%, costos indirectos variables del 14%, los gastos variables de ventas, costos fijos de producción y los gastos de administración integran el 49%.

Se estima que la jornada laboral del administrador será de ocho horas diarias y los servicios profesionales del contador serán remunerados como honorarios, este último se presentará cada quincena para la recepción de documentación contable.

5.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y la inversión de capital de trabajo necesaria para llevar a cabo el proyecto, la integración de la inversión total del proyecto se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 27
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Inversión Total
Año: Uno
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		60,200
Equipo de producción	37,800	
Mobiliario y equipo	3,210	
Herramientas	340	
Equipo de computación	1,850	
Vehículos	12,000	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		28,159
Materia prima	8,218	
Mano de obra	2,191	
Costos indirectos variables	3,856	
Gastos variables de ventas	176	
Costos fijos de producción	4,616	
Gastos fijos de ventas	3,471	
Gastos de administración	5,631	
Total		88,359

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se observa que la inversión fija representa el 68% de la inversión total ya que el desembolso más alto se ve reflejado en la compra del equipo de producción, esto significa que este rubro absorberá más recursos durante la primera producción, seguido del segundo rubro significativo que está conformado por vehículos.

5.7.4 Financiamiento

Se refiere a los medios por los cuales se obtendrán los recursos necesarios para desarrollar las diferentes actividades que el proyecto requiere. Para la presente propuesta, dichos recursos provendrán de fuentes internas y externas.

5.7.4.1 Fuentes internas

La primera fuente de financiamiento interna representa un 61.11% la cual está conformada por la aportación de cada miembro de la Cooperativa, quienes darán una cuota inicial estimada de Q. 2,700.00.

5.7.4.2 Fuentes externas

La segunda fuente de financiamiento se obtendrá a través de un préstamo, este constituye el 38.89% de la inversión total, concedido por una entidad bancaria que presenta la mejor opción para la Cooperativa, cuyo monto asciende a Q.34,359.00 el cual será pagado en su totalidad al final del primer año y bajo las condiciones financieras siguientes: tasa de interés del 17% anual sobre saldos, el plazo será de 1 año, su amortización es Mensual, y con garantía fiduciaria.

5.7.4.3 Propuesta de financiamiento

La fuente de financiamiento interna y el financiamiento externo propuesta para el proyecto de pan de banano se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 28
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Fuentes de Financiamiento
Año: Uno
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	25,841	34,359	60,200
Equipo de producción	9,072	28,728.00	37,800
Mobiliario y equipo	3,210	-	3,210
Herramientas	340	-	340
Equipo de computación	1,850	-	1,850
Vehículos	6,369	5,631	12,000
Gastos de organización	5,000	-	5,000
Inversión en capital de trabajo	28,159	-	28,159
Materia prima	8,218	-	8,218

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Mano de obra	2,191	-	2,191
Costos indirectos variables	3,856	-	3,856
Gastos variables de ventas	176	-	176
Costos fijos de producción	4,616	-	4,616
Gastos fijos de ventas	3,471	-	3,471
Gastos de administración	5,631	-	5,631
Total	54,000	34,359	88,359

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

5.7.4.4 Amortización del Préstamo

A continuación se presenta el cuadro que muestra la amortización del préstamo, consolidado con los respectivos desembolsos y amortizaciones.

Cuadro 29
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Plan de Amortización del Préstamo
Año: Uno
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 17%	Total	Saldo de capital
0				34,359
1	34,359	5,841	40,200	-
Total	34,359	5,841	40,200	-

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

El préstamo se solicitará en el primer año de producción y la amortización se realizará en el mismo año, los intereses se pagarán en forma mensual sobre saldos, conforme a los flujos de caja estimados.

5.7.5 Estados financieros

Son informes que se emiten sobre la situación financiera y económica de la Cooperativa en un periodo determinado, normalmente de un año, con cifras expresadas en moneda nacional.

5.7.5.1 Estado de costo directo de producción proyectado a cinco años

A continuación se presenta la integración del costo directo de producción necesario para la elaboración del pan de banano, para una producción de 9,724 unidades en el primer año y un incremento del 2.5% en los siguientes periodos

Cuadro 30
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	98,616	101,065	103,600	106,186	108,844
Harina	12,156	12,459	12,771	13,090	13,418
Huevos	20,256	20,731	21,251	21,782	22,327
Banano	6,120	6,279	6,437	6,597	6,762
Leche	7,296	7,475	7,663	7,854	8,051
Mantequilla	24,300	24,918	25,543	26,180	26,835
Azúcar	12,156	12,459	12,771	13,090	13,418
Polvo de hornear	780	797	817	838	859
Canela en polvo	15,552	15,947	16,347	16,755	17,174
Mano de obra	26,293	27,005	27,683	28,371	29,078
Pesado	4,500	4,186	4,291	4,398	4,508
Mezclado	4,080	4,186	4,291	4,398	4,508
Horneado	9,900	10,366	10,626	10,891	11,163
Empacado	1,800	2,093	2,146	2,199	2,254
Bonificación incentivo	2,257	2,316	2,374	2,432	2,491
Séptimo día	3,756	3,858	3,955	4,053	4,154
Costos indirectos variables	46,268	47,448	48,640	49,852	51,100
Cuota patronal	3,045	3,128	3,207	3,286	3,369
Prestaciones laborales	7,343	7,542	7,732	7,924	8,122
Gas propano	1,104	1,096	1,124	1,152	1,181
Energía eléctrica	2,016	2,093	2,146	2,199	2,254
Flete de compras	3,600	3,688	3,780	3,875	3,972
Material de empaque	29,160	29,901	30,651	31,416	32,202
Total costo directo	171,177	175,518	179,923	184,409	189,022
Producción pan de banano	9,724	9,967	10,217	10,472	10,734
Costo por unidad	17.60	17.61	17.61	17.61	17.61

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

En el costo directo de producción proyectado del proyecto, se observa que la materia prima representa el rubro más relevante con un 57.61% del total del costo, tendencia que se presenta durante toda la etapa productiva, el 42.39% restante lo representa la mano de obra empleada y los costos indirectos variables.

5.7.5.2 Estado de resultados proyectado a cinco años

Permite determinar los resultados de las operaciones de una entidad, es una herramienta importante para fines presupuestarios e informes especiales en la toma de decisiones de los asociados.

Cuadro 31
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	437,580	448,515	459,765	471,240	483,030
(-) Costo directo de producción	171,177	175,518	179,923	184,409	189,022
Contribución a la ganancia	266,403	272,997	279,842	286,831	294,008
(-) Gastos variables de ventas	2,112	2,112	2,112	2,112	2,112
Combustible	2,112	2,112	2,112	2,112	2,112
Ganancia marginal	264,291	270,885	277,730	284,719	291,896
(-) Costos fijos de producción	59,242	59,242	59,242	59,242	59,157
Arrendamiento del local	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Encargado de producción	26,988	26,988	26,988	26,988	26,988
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,420	3,420	3,420	3,420	3,420
Prestaciones laborales	8,244	8,244	8,244	8,244	8,244
Utensilios de cocina	345	345	345	345	345
Depreciación equipo de producción	7,560	7,560	7,560	7,560	7,560
Depreciación herramientas	85	85	85	85	-
(-) Gastos fijos de ventas	44,052	44,052	44,052	44,052	44,052
Encargado de ventas	26,988	26,988	26,988	26,988	26,988
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,420	3,420	3,420	3,420	3,420
Prestaciones laborales	8,244	8,244	8,244	8,244	8,244
Depreciación vehículos	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
(-) Gastos de administración	69,831	69,831	69,830	69,214	69,214
Administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,804	3,804	3,804	3,804	3,804
Prestaciones laborales	9,168	9,168	9,168	9,168	9,168
Honorarios del contador	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua, luz y teléfono	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Depreciación mobiliario y equipo	642	642	642	642	642
Depreciación equipo de computación	617	617	616	-	-
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia en operación	91,166	97,760	104,606	112,211	119,473
(-) Gastos financieros	5,841	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	5,841	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	85,325	97,760	104,606	112,211	119,473
Impuesto sobre la renta 28%	23,891	27,373	29,290	31,419	33,452
Ganancia neta	61,434	70,387	75,316	80,792	86,021

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior permite analizar los beneficios que alcanzarán los miembros de la Cooperativa en la producción de pan de banano, desde el punto de vista de la capacidad financiera para generar ingresos, que permita la sostenibilidad del proyecto durante los cinco años. Se determinó que para el primer año, la ganancia marginal representa el 60.40% del total de ventas, lo que garantiza los costos directos de producción; la ganancia en operación obtenida es del 20.83%, esto permite cubrir los gastos fijos de producción, de administración y ventas.

La ganancia neta del primer año refleja un 14.04% respecto a las ventas, equivalente a Q. 61,434.00, lo que permite cubrir los gastos financieros e impuestos del año, la utilidad del año uno representa una cantidad menor respecto a la de los siguientes años; sin embargo, este comportamiento se considera razonable, en virtud que fue en este año donde se realizó la inversión inicial; adicionalmente, por ser un proyecto de cinco años, se propone que las utilidades generadas, no se distribuyan, sino que se reinviertan para tener mejor liquidez, en el anexo catorce se detalla el cálculo de las depreciaciones y amortizaciones.

5.7.5.3 Presupuesto de caja proyectado a cinco años

Representa el detalle de los ingresos y egresos de efectivo estimados de un periodo determinado y es de mucha importancia debido a que puede observarse la disponibilidad de efectivo al concluir cada periodo del proyecto. El siguiente cuadro muestra el comportamiento de los ingresos y egresos necesarios para la ejecución del proyecto a realizarse durante los cinco años que durará el mismo.

Cuadro 32
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	525,939	539,944	637,367	738,378	844,776
Saldo inicial	-	91,429	177,602	267,138	361,746
Aportación de los asociados	54,000	-	-	-	-
Préstamo bancario	34,359	-	-	-	-
Ventas	437,580	448,515	459,765	471,240	483,030
Egresos	434,510	362,342	370,229	376,632	383,374
Equipo de producción	37,800	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	3,210	-	-	-	-
Herramientas	340	-	-	-	-
Equipo de computación	1,850	-	-	-	-
Vehículos	12,000	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	171,177	175,518	179,923	184,409	189,022
Gastos variables de ventas	2,112	2,112	2,112	2,112	2,112
Costos fijos de producción	51,597	51,597	51,597	51,597	51,597
Gastos fijos de ventas	41,652	41,652	41,652	41,652	41,652
Gastos de administración	67,572	67,572	67,572	67,572	67,572
Préstamo bancario	34,359	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	5,841	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta 28%	-	23,891	27,373	29,290	31,419
Saldo final	91,429	177,602	267,138	361,746	461,402

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra que los ingresos por venta inician desde el primer año, y el incremento anual permite la utilización óptima de los recursos, el proyecto se considera rentable por presentar un saldo positivo todos los años debido a que en cada periodo se alcanza un aumento razonable; al quinto año se cierra caja con un saldo de Q. 461,402.00, después de haber cancelado todas las deudas adquiridas.

Los egresos tienen variación en los últimos cuatro años, debido a que los gastos financieros disminuyen; por ende, la utilidad neta asciende al transcurrir cada año, generando mayor impuesto, los ingresos por venta se mantienen en cada año.

5.7.5.4 Estado de situación financiera proyectado a cinco años

Es un estado financiero estático porque muestra la situación financiera a una fecha determinada, detalla la disponibilidad inmediata de los activos, pasivos y patrimonio, con que cuentan los asociados para la ejecución del proyecto durante su vida útil. Estima que a lo largo de la duración del proyecto, la cooperativa contará con solidez, situación que permitirá desarrollar todas sus actividades de una manera normal y eficaz. A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado al 31 de diciembre de cada año.

Cuadro 33
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
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	91,429	177,602	267,138	361,746	461,402
Efectivo	91,429	177,602	267,138	361,746	461,402
Activo no corriente	47,896	35,592	23,289	11,602	-
Equipo de producción	37,800	37,800	37,800	37,800	37,800
(-) Depreciación acumulada	(7,560)	(15,120)	(22,680)	(30,240)	(37,800)
Mobiliario y equipo	3,210	3,210	3,210	3,210	3,210
(-) Depreciación acumulada	(642)	(1,284)	(1,926)	(2,568)	(3,210)
Herramientas	340	340	340	340	-
(-) Depreciación acumulada	(85)	(170)	(255)	(340)	-
Equipo de computación	1,850	1,850	1,850	-	-
(-) Depreciación acumulada	(617)	(1,234)	(1,850)	-	-
Vehículos	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
(-) Depreciación acumulada	(2,400)	(4,800)	(7,200)	(9,600)	(12,000)
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Total activo	139,325	213,194	290,427	373,348	461,402
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	23,891	27,373	29,290	31,419	33,452
Préstamo bancario	-	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta por pagar	23,891	27,373	29,290	31,419	33,452
Patrimonio	115,434	185,821	261,137	341,929	427,950
Aportación de los asociados	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000
Utilidad del ejercicio	61,434	70,387	75,316	80,792	86,021
Utilidad no distribuida	-	61,434	131,821	207,137	287,929
Total pasivo y patrimonio	139,325	213,194	290,427	373,348	461,402

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Para el primer año el estado de situación financiera refleja que el efectivo disponible, es el rubro de mayor relevancia del total del activo al presentar una participación del 65.62% y los activos fijos que posee la cooperativa integran el otro 34.38% del activo total, las utilidades como el aporte de los inversionistas representan el 100% del total del patrimonio y pasivo correspondiente al primer año, lo que significa que se espera obtener una situación financiera sólida para cumplir con las obligaciones contraídas en el desarrollo del proyecto.

El patrimonio con que cuenta la Cooperativa durante los cinco años de vida del proyecto, representará un aumento en cada periodo, al cierre contable del quinto año se proyectan utilidades acumuladas de Q 287,929.

5.7.6 Evaluación financiera

El objetivo es medir el impacto económico del proyecto para bienestar de la cooperativa. Para el análisis se utilizan dos tipos de herramientas financieras, las simples y complejas, en este caso se hará uso de las herramientas complejas.

5.7.6.1 Punto de equilibrio

“Se define como aquel volumen de producción y ventas con el cual se alcanza la igualdad entre los ingresos y los costos totales y por tanto, no se obtienen ni beneficios ni pérdidas.”¹⁸ También se denomina al punto de equilibrio como Umbral de Rentabilidad, porque a partir de ese volumen de ventas se empiezan a obtener beneficios.

- Punto de equilibrio en valores

Determina el volumen monetario que deben alcanzar las ventas para cubrir los costos y gastos fijos del periodo, para obtener esta razón financiera requiere de una correcta identificación de los costos, gastos fijos y variables, debido a que

¹⁸Fullada Belda, C. y Paredes Ortega, J. L. 2008. Manual de Contabilidad de Costes. Delta Publicaciones. 250 p.

estos son base para el cálculo y así tener el porcentaje de ganancia marginal, para su cálculo se utilizan las siguientes fórmulas:

Porcentaje de la ganancia marginal

$$\% \text{ GM.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{264,291}{437,580} = 0.603983$$

Punto de equilibrio valores

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de la ganancia marginal}} = \frac{178,966}{0.603983} = 296,310$$

Las ventas deben de ascender a Q. 296,310 para no generar utilidades ni pérdidas y están representadas por el 67.72% de las ventas del primer año.

- Punto de equilibrio en unidades

Este representa el volumen en unidades físicas necesarias, a producir, para cubrir los costos y gastos fijos del periodo. Para el cálculo de este indicador es necesario contar con el punto de equilibrio en valores y el precio unitario de ventas. La fórmula para determinar punto de equilibrio en unidades es la siguiente:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{296,310}{45} = \mathbf{6,585}$$

Para alcanzar el punto de equilibrio será necesario vender 6,585 unidades a un precio de Q.45.00; sin embargo, es de considerar que para aumentar las utilidades operacionales rápidamente debe pasar por encima de la producción en unidades determinada.

- Prueba del Punto de Equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	6,584.67	x	45.00=	296,310
(-) Costos variables en punto de equilibrio	6,584.67	x	17.82075=	117,344
Ganancia marginal				<u>178,966</u>
(-) Costos y gastos fijos				<u>178,966</u>
Utilidad Neta				0.00

- Margen de seguridad

Es la cifra en quetzales en la cual las ventas netas presupuestadas o reales, exceden al volumen de ventas necesarias para cubrir los costos y gastos fijos, además representa el porcentaje en que podrían disminuir las ventas y aun así no tener pérdida.

$$\text{M.S.} = \frac{\text{Ventas} - \text{P.E.V.}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{437,580 - 296,310}{437,580} \times 100 = 32.28\%$$

Ventas	437,580	100.00%
(-) Punto de equilibrio	<u>296,310</u>	<u>67.72%</u>
(=) Margen de seguridad	141,270	32.28%

Se determinó que existe un margen de seguridad equivalente a 32.28% para el primer año de producción, esto muestra que la estabilidad económica de la cooperativa es aceptable.

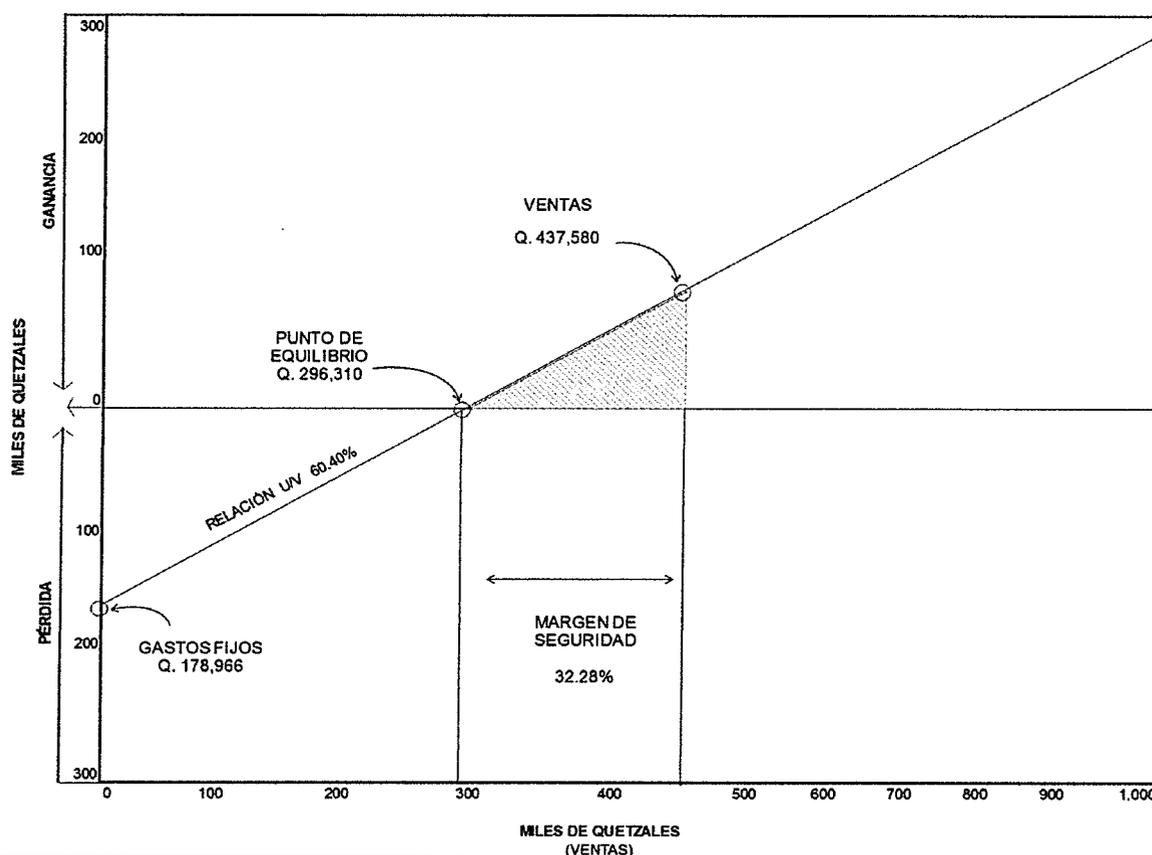
5.7.6.2 Representación Gráfica del punto de equilibrio

“Consiste en representar, mediante un sistema cartesiano de coordenadas, los tres elementos del punto de equilibrio como lo son las ventas, costos y gastos variables y gastos fijos”¹⁹.

¹⁹Chacón Palencia, J. O. Tesis: El contador público y auditor, como asesor financiero, en la evaluación del punto de equilibrio, para la toma de decisiones en una empresa distribuidora de bebidas carbonatadas. 75 p.

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 Pan de Banano
Punto de Equilibrio
Año: Uno



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

El punto de equilibrio se alcanza al momento de obtener ventas por Q. 296,310.00 equivalente a 6,585 unidades de pan de banano; además, la gráfica permite determinar el margen de seguridad para el primer año de producción, que asciende al monto de Q. 141,270; los ingresos correspondientes al volumen de ventas del punto de equilibrio cubren justamente los costos y gastos del periodo.

5.7.6.3 Flujo neto de fondos

Es una herramienta de evaluación de proyectos y está constituido por los ingresos, el valor de rescate y los egresos de las operaciones normales del mismo en cada uno de los años de su vida útil estimada. Se analiza con el objetivo de establecer la diferencia entre ingresos y egresos. A continuación se presenta el cuadro que lo detalla:

Cuadro 34
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Flujo Neto de Fondos -FNF-
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	437,580	448,515	459,765	471,240	483,030
Ventas	437,580	448,515	459,765	471,240	483,030
Valor de rescate	-	-	-	-	-
Egresos	363,842	365,824	372,146	378,761	385,407
Costo directo de producción	171,177	175,518	179,923	184,409	189,022
Gastos variables de ventas	2,112	2,112	2,112	2,112	2,112
Costos fijos de producción	51,597	51,597	51,597	51,597	51,597
Gastos fijos de ventas	41,652	41,652	41,652	41,652	41,652
Gastos de administración	67,572	67,572	67,572	67,572	67,572
Gastos financieros	5,841	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta 28%	23,891	27,373	29,290	31,419	33,452
Flujo neto de fondos	73,738	82,691	87,619	92,479	97,623

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se observa el movimiento real de ingresos y egresos de efectivo que se realizará durante la duración del proyecto, así mismo es un indicador que muestra que los ingresos serán suficientes para cubrir los gastos, al predominar dicho rubro al final de cada uno de los periodos.

5.7.6.4 Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA–

Establece el límite inferior sobre la que se puede invertir y representa la tasa mínima que se desea obtener en la ejecución del proyecto, está asciende a la cantidad de 27.14% que servirá para cubrir los costos realizados.

5.7.6.5 Valor actual neto –VAN–

Es el método que consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y egresos e incluye la totalidad de la inversión, con base a los datos del proyecto. A continuación se presenta el cuadro del valor actual neto.

Cuadro 35
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
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	88,359		88,359	(88,359)	1.00000	(88,359)
1		437,580	363,842	73,738	0.78654	57,998
2		448,515	365,824	82,691	0.61864	51,156
3		459,765	372,146	87,619	0.48658	42,634
4		471,240	378,761	92,479	0.38271	35,393
5		483,030	385,407	97,623	0.30102	29,386
Total	88,359	2,300,130	1,954,339	345,791		128,208

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

El flujo neto de fondos se actualiza a una tasa del 27.14% con base al promedio de tasas en los bancos del sistema a Diciembre de 2014 el valor actual neto es positivo ya que el rendimiento obtenido es mayor que cero, significa que, la empresa tiene la liquidez y capacidad para poder cubrir el préstamo adquirido en la agencia BANRURAL, S.A.

5.7.6.6 Relación beneficio costo –RBC–

Resulta de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los negativos e incluye la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en el proyecto de pan de banano.

Si el resultado es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión deberá aceptarse, de lo contrario deberá ser rechazado, un resultado menor a la unidad indica que los ingresos no cubren los egresos y el proyecto no es viable.

A continuación se presenta el cuadro de la relación beneficio costo:

Cuadro 36
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Relación Beneficio Costo -RBC-
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización 27.14%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	88,359		88,359	1.00000		88,359
1		437,580	363,842	0.78654	344,172	286,174
2		448,515	365,824	0.61864	277,468	226,312
3		459,765	372,146	0.48658	223,712	181,078
4		471,240	378,761	0.38271	180,349	144,956
5		483,030	385,407	0.30102	145,400	116,014
Total	88,359	2,300,130	1,954,339		1,171,101	1,042,893

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,171,101}{1,042,893} = \mathbf{Q1.12}$$

Se observa que el resultado es mayor a la unidad, es decir los ingresos actualizados superan los egresos y se cubre la totalidad de costos y gastos lo cual lo hace viable.

5.7.6.7 Tasa interna de retorno –TIR–

Es el valor de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto. Mide la rentabilidad de un proyecto, si es igual o mayor a la tasa de rendimiento mínimo aceptada, se aceptará, de lo contrario se rechazará.

En el cuadro 37 se presenta el porcentaje de Tasa Interna Retorno, del proyecto, proyección de pan de banano.

Cuadro 37
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 86%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 87%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 86.949170%	TIR
0	(88,359)	1.00000	(88,359)	1.000000	(88,359)	1.000000	(88,359)
1	73,738	0.537634	39,644	0.534759	39,432	0.534905	39,443
2	82,691	0.289051	23,902	0.285968	23,647	0.286120	23,660
3	87,619	0.155404	13,616	0.152924	13,399	0.153049	13,410
4	92,479	0.083550	7,727	0.081780	7,563	0.081866	7,571
5	97,623	0.044920	4,385	0.043731	4,269	0.043791	4,275
	345,791		915.00		(49)		-

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

$$TIR = (R+) + (DR)$$

$$\frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR = 0.860000 + 0.010000 \left(\frac{915}{915 - (-49)} \right)$$

$$TIR = 0.860000 + 0.010000 \left(\frac{915}{964} \right)$$

$$TIR = 0.860000 + 0.010000 \left(0.94917 \right)$$

$$TIR = 0.860000 + 0.0094917$$

$$TIR = 0.869492 \times 100\%$$

$$TIR = \mathbf{0.86949170}$$

Al aplicar el factor de actualización con la TIR establecida se produce un resultado igual a cero, por lo que basado en el criterio de aceptación de la tasa interna de retorno el proyecto es aceptable. Además, se establece que la tasa 86.949170% es superior a la esperada del 27.14%, que se utilizó en el cálculo del VAN, esto significa que la inversión ganará más del costo de los fondos utilizados.

5.7.6.8 Periodo de recuperación de la inversión -PRI-

Índice que establece el tiempo necesario para recuperar la inversión, se determina a partir de la acumulación de flujo neto de fondos actualizado.

A continuación se presenta el cuadro y cálculo respectivo.

Cuadro 38
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Periodo de Recuperación de la Inversión -PRI-
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual Neto	Valor actual neto acumulado
0	88,359		0
1		57,998	57,998
2		51,156	109,154
3		42,634	151,788
4		35,393	187,181
5		29,386	216,567

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Inversión total	88,359.00
Recuperación al primer año	57,998.00
Monto pendiente de recuperar	30,631.00

30,361	/	51,156	0.59350
0.59350	X	12	7.12198 meses
0.12198	X	30	4 días

PRI = 1 año, 7 mes 4 días

El tiempo requerido para recuperar la inversión es en un año, siete meses y veintiséis días, lo que demuestra que el proyecto es aceptable. Después de ese tiempo las ganancias que se obtengan de las siguientes producciones pueden invertirse para tener una mayor liquidez.

5.8 IMPACTO SOCIAL

El proyecto de pan de banano, es una propuesta de inversión que se desarrollará en el casco urbano del municipio de Puerto Barrios, dicho proyecto tiene diversos niveles de impacto en las comunidades, entre los cuales el más evidente se relaciona directamente con la participación de veinte personas que invertirán en el mismo, lo cual permitirá generar ingresos adicionales y ayudará a mejorar el nivel de vida de las familias de los miembros de la Cooperativa y a su vez esto permitirá contar con los recursos económicos necesarios para atender las necesidades básicas como alimentación, higiene, educación, salud, acceso a servicios básicos, entre otros.

Durante la visita al municipio de Puerto Barrios, se constató que los habitantes no manejan la información relacionada con la aplicación y manejo de proyectos de inversión viables en la comunidad y con esto se busca proporcionar una herramienta adecuada para guiar el desarrollo productivo de las familias del Municipio.

Con la puesta en marcha del proyecto por parte de la Cooperativa Productores de Pan de Banano Barrioportefños Unidos, R.L., contribuirá al desarrollo de sus integrantes a través de las fuentes de financiamiento y asistencia técnica para la realización de esta actividad.

CONCLUSIONES

Con base en la investigación de campo realizada en el mes de octubre del año 2014, en el municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal, relacionado con el financiamiento de unidades agrícolas (Producción de Maíz) y del proyecto: Producción de Pan de Banano, se establecen las siguientes conclusiones:

- 1 Se estableció que el 39.25% de los hogares de Puerto Barrios se encuentran en pobreza extrema, esto a consecuencia del desempleo que existe en el Municipio, lo que implica que los pobladores no perciban ingresos suficientes para adquirir productos de la canasta básica y satisfacer sus necesidades.
- 2 Los requerimientos de inversión social y productiva representan los cambios solicitados por los habitantes en beneficio al desarrollo de la población. El COMUDE y los COCODE juegan un papel primordial al involucrarse con las comunidades y observar los requerimientos importantes en su comunidad. Es necesario eliminar el denominador común que se repite en todos los centros poblados, tales como: infraestructura vial, alumbrado público, centros educativos, entre otros.
- 3 La producción agrícola es la segunda actividad más importante de la economía del Municipio, un gran porcentaje de sus habitantes dependen económicamente de ésta. Se observó que en los diferentes estratos se cultiva maíz, frijol, plátano, hoja de xate, rambután y banano.
- 4 Al realizar el análisis del sector agrícola en general del municipio de Puerto Barrios, se estableció que los agricultores cuentan con poco apoyo

de instituciones que presten asistencia técnica tanto nacionales, regionales o municipales, lo cual los limita en la obtención de asesoría y conocimientos técnicos adecuados, que les permita la implementación de nueva tecnología, así como obtener un mejor aprovechamiento de los materiales utilizados para la elaboración de los diferentes productos.

- 5 Con base al el estudio realizado en el Municipio se estableció que el casco urbano de Puerto Barrios, cuenta con las condiciones favorables para el desarrollo del proyecto de producción de pan de banano, tales como: la existencia de mano de obra disponible, vías de acceso en óptimas condiciones, depósitos de abarrotes y mercados cantonales para la adquisición de materia prima, además de poseer las condiciones climáticas y la disponibilidad de inmuebles para la implementación del proyecto; asimismo, de acuerdo a los estudios de mercado, técnico, administrativo, legal y financiero que se realizó, se considera viable la ejecución del proyecto, lo cual se constituirá como una alternativa de inversión y diversificar la actividad artesanal en el Municipio misma que en la actualidad no se encuentra desarrollada.

RECOMENDACIONES

Derivado del análisis de las conclusiones, se proponen las siguientes recomendaciones, dirigidas a las autoridades municipales, productores e instituciones involucradas de forma directa en el desarrollo de la actividad agrícola en el Municipio.

- 1 Que el Concejo Municipal de Puerto Barrios en coordinación con la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, trabajen en la identificación de los hogares con pobreza extrema, para que sean integrados en la cobertura de protección y que los beneficios de los programas sociales lleguen a las familias con mayor carencia económica en el Municipio; así mismo, en conjunto con el Ministerio, de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, trabajar para incentivar la producción agrícola y pecuaria en los estratos de microfincas y subfamiliares, para lograr incrementar la oferta laboral en estas unidades productivas.
- 2 Las autoridades municipales en coordinación con el COMUDE y los COCODE deben registrar y priorizar las principales necesidades de inversión social y productiva, con la finalidad de satisfacer las necesidades de los habitantes y explotar sus potencialidades.
- 3 El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, debe planificar programas de asistencia técnica a los productores agrícolas del Municipio, para aprovechar el clima tropical, húmedo y los suelos fértiles, para así incrementar el desarrollo económico de la población.
- 4 Los agricultores dedicados a la producción de maíz del Municipio deben organizarse y solicitar programas de asesoría y apoyo técnico al Instituto

Técnico de Capacitación –INTECAP-, que permitan mejorar sus procesos productivos y obtener mayores beneficios económicos, esto debido a que actualmente esta actividad es realizada de manera empírica.

- 5 Que los asociados encargados del desarrollo del Proyecto de Producción de Pan de Banano, promuevan la implementación de este proyecto a través de una Cooperativa, para así poder aprovechar las condiciones de inversión y desarrollo en esta región, las cuales se consideran apropiadas para la explotación de esta actividad y así contribuir al desarrollo de la actividad artesanal dentro del Municipio.

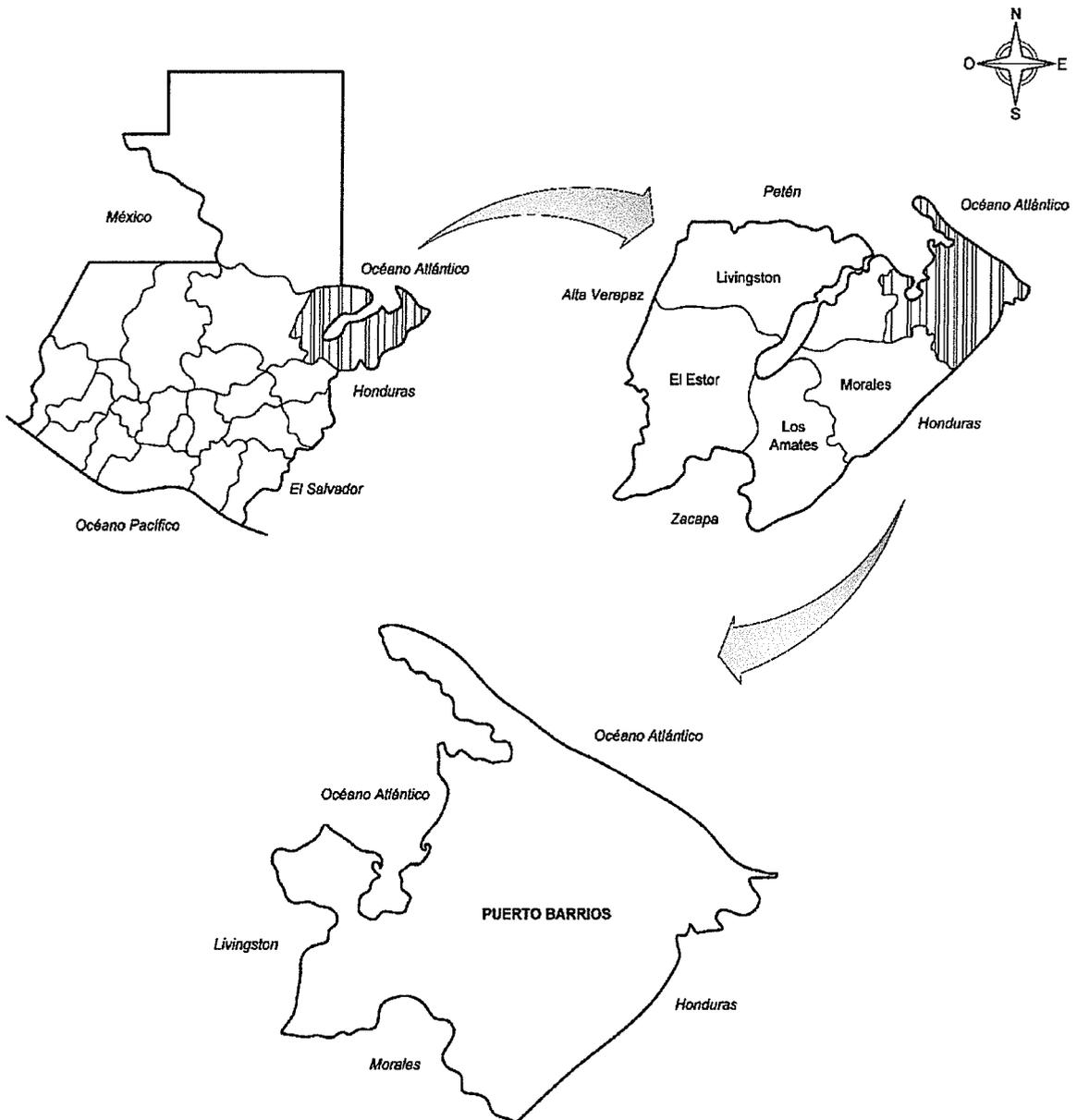
BIBLIOGRAFÍA

1. 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. 126p.
2. Asamblea Nacional Constituyente. 2002. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala, Librería Jurídica. 235 p.
3. Congreso de la República de Guatemala. 1991. Decreto Número 2-70. Código de Comercio. Guatemala, 227 p.
4. _____. 2002. Decreto Número 1441-2002. Código de Trabajo. Guatemala, Jiménez Ayala Editores. 148 p.
5. _____. 2002. Decreto Número 12-2002. Código Municipal. Guatemala, Alenro. 69 p.
6. _____. 2009. Decreto Número 6-91. Código Tributario. Guatemala, Ediciones Arriola. 89 p.
7. _____. 2002. Decreto Número 11-2002. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Guatemala, Ediciones Arriola. 22 p.
8. _____. 1992. Decreto Número 26-92 Ley del Impuesto Único Sobre la Renta. Guatemala, Ediciones Arriola. 109 p.
9. _____. 1992. Decreto Número 27-92. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Guatemala, 65 p.

10. Curley García, M. y Urizar Montufar, T. M. 1978. Recursos Naturales Renovables. 1^{er}. Ed. Guatemala, Impresos Industriales. p. 47. Grande, I. 2005. Marketing de los Servicios. 4ta. Ed. España, Editorial Esic. p 26.
11. INE (Instituto Nacional de Estadística). 1994. Censo X de Población y V de Habitación. 1501 p.
12. _____. 2002. Censo XI de Población y VI de Habitación.
13. _____. 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Tomo I. Volumen I. Guatemala, 1488 p.
14. _____. 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. Tomo I. Volumen 2. Guatemala, 430 p.
15. Jiménez de Chang, D. 2001. Normas para la Elaboración de Bibliografías en Trabajos de Investigación. 2^a. Ed. Guatemala, USAC. 20 p.
16. Ministerio de Finanzas Públicas, Acuerdo Gubernativo Número 5-2013, Reglamento del Impuesto del Valor Agregado. Guatemala, 28 p.
17. Simmons, C.S. 1958. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Guatemala, Editorial del Ministerio de Educación Pública. 535 p.
18. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2011. Manual de 35 Reglas para Presentación del Informe de EPS (Ejercicio Profesional Supervisado). Guatemala, 31 p.

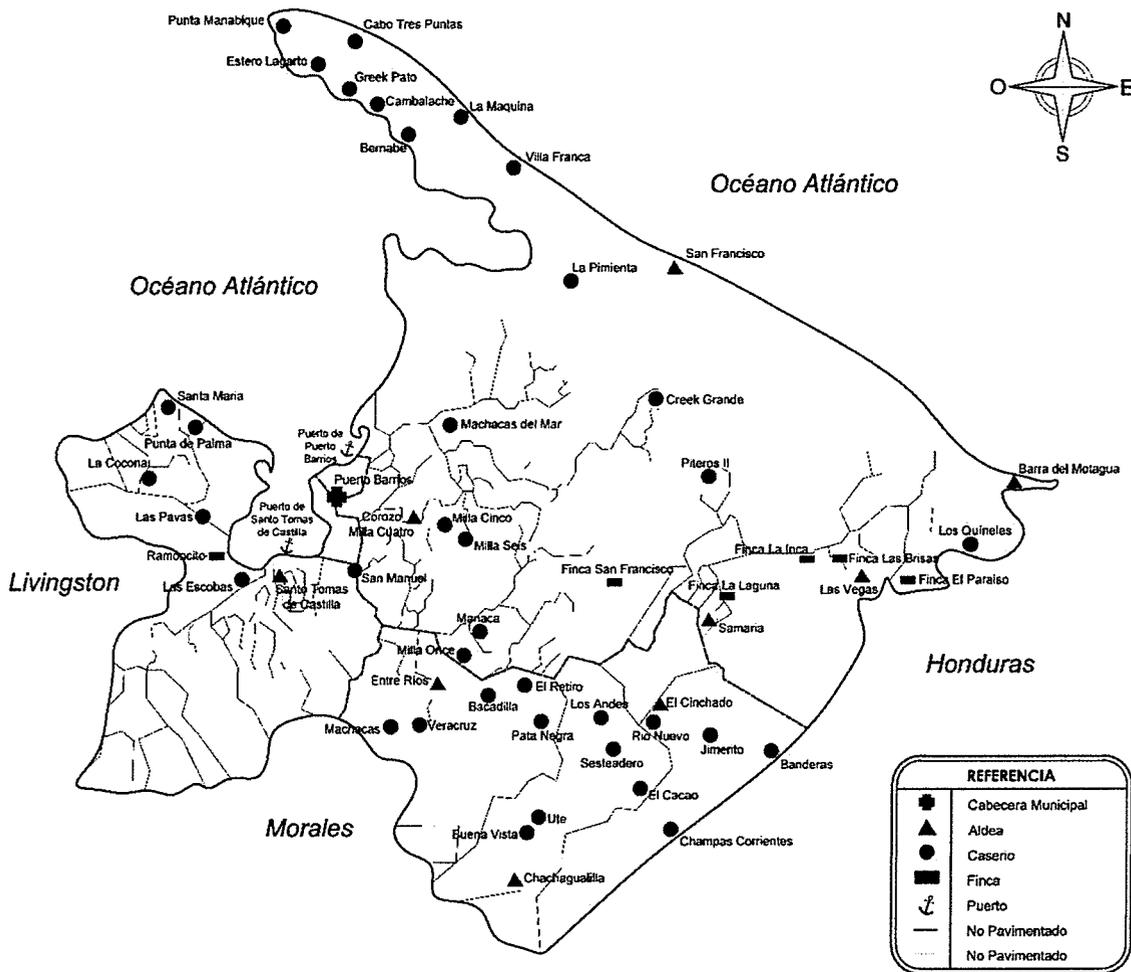
ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Ubicación Geográfica del Municipio
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base a información del Registro de Dirección Catastral -RIC-, Localización y extensión territorial 2014

Anexo 2
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Vías de Acceso
Año 2014



Fuente: elaboración propia con base a datos del Registro de Información Catastral, -RIC-.

Anexo 3
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Requerimientos de inversión Social y Productiva
Año 2014

Centro Poblado	Necesidad Social	Necesidad Productiva
Cabecera Municipal	Agua potable Alumbrado público Drenajes Alcantarillado Canchas deportivas Fumigación de hogares Servicio de extracción de basura Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos solidos Reparación de centros educativos Energía eléctrica Equipamiento de Centro de salud Reparación del servicio sanitario en centro educativo Seguridad publica	Pavimentación de calles Asistencia financiera Construcción de arriates Capacitaciones de manualidades Sistemas de riego
Agua Caliente	Agua potable Alumbrado público Canchas deportivas Salón comunal	Pavimentación de calles Asistencia financiera Centro de acopio
Aldea Champas Corrientes	Alcantarillas Construcción de centro educativo Drenajes Servicio de extracción de basura	Pavimentación de calles Centro de acopio Asistencia financiera
Aldea Laurel Milla VI	Cancha deportiva Cementerio Reparación de centro educativo Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos solidos Alumbrado público Salón comunal	Pavimentación de calles Centro de acopio Asistencia financiera
Aldea Media Luna	Agua potable Alcantarillas Drenajes Equipo médico para el Centro de salud Reparación del servicio sanitario en centro educativo Servicio de extracción de basura	Centro de acopio Pavimentación de calles Asistencia técnica agropecuaria y Financiera Sistemas de riego
Barrio el Triunfo	Agua potable Drenajes Escuelas Servicio de extracción de basura	Asistencia financiera Pavimentación de calles

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Centro Poblado	Necesidad Social	Necesidad Productiva
Barrio Nuevo	Agua potable Drenajes	Construcción de arriates Pavimentación de calles
Caserío Manaca	Agua potable Alcantarillas Alumbrado público Drenajes Agua potable Pozo mecánico Servicio de extracción de basura	Centro de acopio Pavimentación de calles Asistencia técnica
Chachagualilla	Agua potable Construcción de aulas educativas Canchas deportivas Servicio de extracción de basura	Reparación de vías de acceso Centro de acopio
Colinas II	Drenajes Construcción de centro educativo de nivel medio	Pavimentación de calles Asistencia financiera
Colonia 15 de abril	Saneamiento ambiental Construcción de túmulos Cementerio Alumbrado público	Reparación de vías de acceso Asistencia financiera
Colonia las Flores	Agua potable Construcción de aulas educativas Drenajes Pozo mecánico Servicio de extracción de basura	Pavimentación de calles
Colonia María Luisa II	Alcantarillado Agua potable	Pavimentación de calles Pavimentación de calles Planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos
Colonia Marleny	Alcantarillas Drenajes Servicio de extracción de basura	
Colonia Pacheco	Agua potable Alcantarillas Centro de salud Drenajes Servicio de extracción de basura	Pavimentación de calles
Colonia San Agustín	Construcción de Centro de salud Drenajes	Pavimentación de calles
Colonia San Andrés	Alumbrado público Proyecto de agua potable	Pavimentación de calles
Colonia Vista Hermosa	Alcantarillas	Pavimentación de calles
Colonia Vista Hermosa	Drenajes Escuelas Servicio de extracción de basura	

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Centro Poblado	Necesidad Social	Necesidad Productiva
Comunidad El Sesteadero	Cilos Energía eléctrica Jornadas de vacunación Letrinas Pozo	Pavimentación de calles
Comunidad Placa 1	Alumbrado público Centro de acopio Drenajes	Mantenimiento de vías de acceso
Comunidad Quebrada Seca	Agua potable Escritorios para centro educativo	Pavimentación de calles
Comunidad San Manuel II	Agua potable Alcantarillas Ampliación de centro educativo Balastrar calles de terracería	Pavimentación de calles
Comunidad San Miguelito	Alcantarillas Alumbrado público Drenajes Salón comunal Remodelación de centro educativo	Pavimentación de calles
Corozo Milla III	Agua potable Centro de salud Drenajes	Pavimentación de calles
Corozo Milla IV	Agua potable Alcantarillas Alumbrado público Drenajes Energía eléctrica Servicio de extracción de basura	Pavimentación de calles
Corozo Milla V	Agua potable Centro de salud Servicio de extracción de basura	Pavimentación de calles
Coviempont	Alcantarillas Drenajes Parque recreativo Salón comunal	Pavimentación de calles
Creek Negro	Agua potable Alcantarillas Cementerio Centro de salud Drenajes	Pavimentación de calles
El Beneficio	Agua potable Alumbrado público Drenajes Servicio de extracción de basura	Pavimentación de calles
El Edén Nueva Vida	Agua potable Drenajes	Construcción de borda Pavimentación de calles

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Centro Poblado	Necesidad Social	Necesidad Productiva
El Manantial	Escritorios para centro educativo Remodelación de centro educativo Pozo mecánico	Pavimentación de calles
	Drenajes Generación de empleo	
El Quetzalito	Agua potable	Construcción de borda
	Ampliación de escuela	
	Segunda fase de enrocado	
	Servicio de extracción de basura	
El Tamarindal	Academia de computación	Pavimentación de calles
	Agua potable	
	Canchas deportivas	
	Drenajes	
	Construcción de centro educativo de nivel medio	
	Letrinas	
	Salón comunal	
Servicio de extracción de basura		
Esperanza del Mar	Agua potable	Pavimentación de calles
	Alcantarillas	
	Ampliación de escuela	
	Cementerio	
	Centro de salud	
	Drenajes	
Jimeritos	Agua potable	Pavimentación de calles
	Drenajes	
	Servicio de extracción de basura	
La Gloria	Agua potable	Pavimentación de calles
	Canchas deportivas	
	Servicio de extracción de basura	
La Repegua	Centro de salud	Construcción de puente
	Alumbrado público	
	Mantenimiento tubería	
	Canchas deportivas	
	Puentes de hamaca peatonal	
	Salón de usos múltiples	
Servicio de extracción de basura		
Las Escobas	Agua potable	Pavimentación de calles
	Alcantarillas	
	Alumbrado público	
	Drenajes	
Las Pavas	Servicio de extracción de basura	Pavimentación de calles
	Alcantarillas	
	Drenajes	
	Reconstrucción de centro educativo	
	Servicio de extracción de basura	

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Centro Poblado	Necesidad Social	Necesidad Productiva
Las Vegas	Agua potable Alcantarillas Centro de salud Drenajes Fumigación de hogares por plagas Servicio de extracción de basura	Pavimentación de calles
Loma Linda	Agua potable Alcantarillas	Pavimentación de calles
Machacas del Mar	Agua potable Alumbrado público Centro de salud Drenajes Energía eléctrica Letrinas Servicio de extracción de basura	Pavimentación de calles
María Luisa III	Agua potable Drenajes	Pavimentación de calles Construcción de puente
Piedra Parada	Drenajes Servicio de extracción de basura Terminar Salón comunal	Pavimentación de calles
Piteros I	Agua potable Alumbrado público Centro de salud Drenajes Educación básica Pozo mecánico Servicio de extracción de basura	Pavimentación de calles
Piteros II	Agua potable Drenajes Instalación de energía eléctrica Letrinas Agua potable	Mantenimiento de carretera principal
Punta de Palma	Alcantarillas Drenajes Servicio de extracción de basura Tratamiento de aguas	Pavimentación de calles
Ramal Milla III	Agua potable Alcantarillas Baños en las casas Drenajes Remodelación de escuela Servicio de extracción de basura	Pavimentación de calles
San Francisco la Cocona	Alcantarillas Ambulancia Cancha de básquetbol	Pavimentación de calles

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Centro Poblado	Necesidad Social	Necesidad Productiva
	Centro de salud Drenajes Servicio de extracción de basura	
San Pedro La Cocona	Alumbrado público Drenajes Salón comunal	Pavimentación de calle principal
Santa Clara	Agua potable Saneamiento ambiental	Pavimentación de calles
Sarita	Agua potable Alcantarillas Drenajes Servicio de extracción de basura Alumbrado público Terminar centro de salud y equiparlo	Pavimentación de calle principal
Suiche III	Agua potable Alcantarillas Alumbrado público Balastrar calles de terracería	Pavimentación de calles
Aldea Nueva Punta de Palma	Drenajes Energía eléctrica Servicio de extracción de basura	
Tamarindo	Alcantarillas Alumbrado público Drenajes	Arreglar camino
Vista Hermosa entre Ríos	Centro de acopio Parque de recreación Planta de tratamiento de aguas servidas Salón comunal Saneamiento ambiental Servicio de recolección de basura	Pavimentación de calles
Zapote	Alumbrado público Drenajes Escuela primaria Servicio de extracción de basura	Pavimentación de calles
Las Palmeras	Drenajes Alcantarillas Servicio de extracción de basura Reparación puente de hamaca	Pavimentación de calles
Barrio el Centro Entre Ríos	Servicio de extracción de basura Alcantarillas	Pavimentación de calles
Barrio El Periférico	Alcantarillas Servicio de extracción de basura	Pavimentación de calles
Colonia San Cristóbal	Alcantarillas Servicio de extracción de basura	Pavimentación de calles
Colonia Piedras Negras	Drenajes Alcantarillas	Pavimentación de calles

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Centro Poblado	Necesidad Social	Necesidad Productiva
Barrio el Pueblito	Alcantarillas	Pavimentación de calles
	Drenajes	
	Servicio de extracción de basura	
Colonia la Fortaleza	Alcantarillas	Pavimentación de calles
	Drenajes	
Aldea Nueva Punta de Palma	Alcantarillas	Pavimentación de calles
	Drenajes	
	Agua potable	
	Centros de acopio	
	Asistencia técnica oficinas	
Banvi I	Agua potable	
Banvi II	Agua potable	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 4
Municipios de Puerto Barrios, Morales y Los Amates,
Departamento de Izabal
Productos Sustitutos del Pan de Banano
Estudio de Mercado, Resultado de Encuesta
Año 2014
(cifras en unidades)

Boleta	Producción	Exportaciones	Importaciones
1	5,168	-	418
2	1,100	-	356
3	1,075	-	768
4	3,055	-	405
5	4,465	-	312
6	215	-	274
7	1,617	-	972
8	425	-	757
9	929	-	162
10	554	-	162
11	3,183	-	412
12	285	-	318
13	373	-	165
14	460	-	105
15	2,467	-	510
Total	25,371	-	6,096

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 5
Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates,
Departamento de Izabal
Productos Sustitutos del Pan de Banano
Regresión de la Producción por medio del Método Mínimos Cuadrados
Período 2010 – 2014
(cifras en unidades)

Año	Y	X	XY	X²
2010	20,473	-2	-40,946.63	4
2011	22,002	-1	-22,001.80	1
2012	23,365	0	0.00	0
2013	24,499	1	24,499.45	1
2014	25,371	2	50,742.00	4
Total	115,711		12,293	10

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 6
Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates,
Departamento de Izabal
Productos Sustitutos del Pan de Banano
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	26,830	23,142	1,229	3
2016	28,060	23,142	1,229	4
2017	29,288	23,142	1,229	5
2018	30,518	23,142	1,229	6
2019	31,748	23,142	1,229	7

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 7
Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates,
Departamento de Izabal
Productos Sustitutos del Pan de Banano
Regresión de las Importaciones por medio del Método Mínimos Cuadrados
Período 2010 – 2014
(cifras en unidades)

Año	Y	X	XY	X²
2010	4,701	-2	-9,402	4
2011	5,223	-1	-5,223	1
2012	5,646	0	0.00	0
2013	5,944	1	5,944	1
2014	6,096	2	12,192	4
Total	27,611		3,511	10

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 8
Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates,
Departamento de Izabal
Productos Sustitutos del Pan de Banano
Proyección de las Importaciones por medio del Método Mínimos
Cuadrados
Período 2015 – 2019
(cifras en unidades)

Año	Yc	Valor de A	Valor de B	Valor de X
2015	6,575	5,522	351	3
2016	6,927	5,522	351	4
2017	7,277	5,522	351	5
2018	7,628	5,522	351	6
2019	7,980	5,522	351	7

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 9
Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates,
Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Recomendación por Alimento de parte del Nutricionista
Año 2015

RECOMENDACIÓN POR ALIMENTO

1. Tipo de individuo

Se evaluó según las recomendaciones dietéticas para una persona (hombre y mujer) promedio de:

- a. Peso: Para hombre es 56,5 kilogramos y para la mujer es 48 kilogramos (promedio por hombre y mujer 52,2) kilogramos.
- b. Talla promedio: Para hombre es 1,61 metros y para mujeres 1,49 (promedio por hombre y mujer es de 1,55 metros)
- c. Edad: Comprende entre los 15 a 59 años.
- d. Actividad Física: Liviana (individuo que realiza desplazamientos o actividades domésticas, no incluye la disciplina deportiva)
- e. Aporte calórico: Para hombre y mujer con un promedio de 1800 kilocalorías.

2. Estado de salud del individuo

- a. Individuo sano
- b. El individuo tiene actualmente una alimentación variada, balanceada en calidad y cantidad.

3. Porción del alimento recomendado

Producto	Recomendación (gramos)
Pan de banano	595 gramos por mes.

4. Forma de preparación

La medida de los ingredientes para la preparación del pan de banano, fue proporcionado por los encargados de la producción. (Grupo de EPS, investigación de campo).

Vo.Bo. _____


Marta López Par
Nutricionista
Colegiado 3973

Licda. Marta E. López Par
Nutricionista
Colegiada No. 3973

Anexo 10
Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates,
Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Valor Nutricional
Año 2015

VALOR NUTRICIONAL DEL PAN DE BANANO

Según la Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica del INCAP (2012), en el Cuadro 1 se presenta el resultado de los análisis bromatológicos del Pan de Banano. Tomando en cuenta todos sus ingredientes.

Cuadro 1
Valores nutricionales por pan y por porción.

Nutriente	Unidad de medida	Cantidad por pan	Cantidad por porción
Agua	%	323.40	23.10
Energía	kcal	2956.38	211.17
Proteína	g	49.56	3.0
Grasa total	g	112.14	8.0
Carbohidratos	g	579.74	35.0
Fibra dietética	g	17.36	1.24
Ceniza	g	44.38	3.17
Calcio	mg	771.26	55.10
Fósforo	mg	1535.66	110
Hierro	mg	12.32	0.88
Tiamina	mg	1.26	0.09
Riboflavina	mg	1.68	0.12
Niacina	mg	3.50	0.25
Vitamina C	mg	32.34	2.31
Vitamina A equivalente a Retinol	mcg	399.42	28.50
Ác. grasos mono-insat.	g	43.12	3.08
Ác. grasos poli-insat.	g	37.80	2.70
Ác. grasos saturados	g	21.14	1.51
Colesterol	mg	1013.18	72.40
Potasio	mg	5391.40	327.0
Sodio	mg	4123.70	250.0
Zinc	mg	4.76	0.34
Magnesio	mg	161.98	11.60
Vitamina B6	mg	1.82	0.13
Vitamina B12	mcg	1.54	0.11
Folato Equiv. FD	mcg	210.28	15
Fracción comestible	%	100	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, con base a una persona que necesita al día 2000 kilocalorías. 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 pantoténico	Miligramos	5
Hierro	Miligramos	20
Zinc	Miligramos	15
Cobre	Miligramos	2
Calcio	Miligramos	1300
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
Etiqueta del producto

Información Nutricional		
Porción 1 rodaja (85 g)		
Porciones por envase 14		
	Cantidad por porción	%VRD*
Calorías	180 kcal	9
Proteínas	3 g	5
Carbohidratos	35 g	12
Grasas	7 g	10
Sodio	250 mg	10
Potasio	327 mg	8

*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 por personas de todas las edades, sanas y en cantidades considerables. El banano contiene tres azúcares naturales: sacarosa, fructosa y glucosa, que combinados con fibra natural de la fruta nos proporciona energía inmediata. Además, el banano posee grandes beneficios en el cuerpo como: controlador de la presión arterial, anti anémico, combate el estreñimiento, reduce el stress, entre otras. Como referencia de consumo, este puede consumirse hasta en dos porciones al día.


Licda. Anna Sofía Méndez R.
Nutricionista
Colegiada No. 4493
Licda. Anna Sofía Méndez

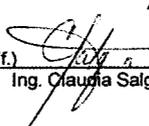
Anexo 11
Municipio de Puerto Barrios, Morales y Los Amates,
Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Ficha Técnica de Producto Terminado
Año 2015

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:	Pan de Banano.
Descripción del producto:	Producto suave y consistente, elaborado a partir de una masa obtenida al batir y mezclar todos los ingredientes, con sabor dulce, suave y esponjoso, elaborado con fruta natural e ingredientes frescos.
Presentación	Tipo pan, redondo sin ningún tipo de cobertura en la superficie.
Características Organolépticas	
Forma:	Redonda
Tamaño y peso:	De 14" de diámetro y 2" de altura, con un peso de 1,190 gramos por unidad.
Color:	La corteza es dorada uniforme, la miga del pan es oscura, no debe estar quemado ni tener material extraño alguno.
Olor y sabor:	Debe ser característico a pan horneado, bien cocido, sin acidez con el sabor y dulzura del banano, libre de olores y sabores desagradables.
Textura:	La miga debe ser poco porosa, uniforme, difícil de desmenuzar, un tanto pesada por el banano. Este pan no debe sentirse húmedo.
Temperatura:	Promedio de 15° C.
Tipo de conservación	Medio ambiente con su respectivo empaque.
Consideraciones para el Alimento	Mantener y conservar el producto en su respectivo empaque, para evitar posibles contaminantes, por el medio en el que se puede encontrar.
Vida útil estimada:	20 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:	Harina, huevo, banano, leche, mantequilla, azúcar, polvo de hornear, canela en polvo.
Equipo Industrial:	Horno, batidora, moldes para hornear, cilindro de gas.
Mobiliario y equipo:	Escritorio, sillas, computadora, impresora, archivo de metal, mesa de trabajo.
Herramientas:	Cuchillo de cierra, rejilla para enfriar, pesa.
Recursos humano:	Administrador, encargado de producción y operarios, encargado de ventas y contador.
Merma:	Se consideró el 1% 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 rodaja (85 g)		
Porciones por unidad 14		
	Cantidad por porción	%VRD*
Calorías	180 kcal	9
Proteínas	3 g	5
Carbohidratos	35 g	12
Grasas	7 g	10
Sodio	250 mg	10
Potasio	327 mg	8
*VRD corresponde al porcentaje de Valor de Referencia Diario basados en una dieta compuesta de 2000 Kcal/día.		
Proceso productivo (Producción de 1 pan de banana)		
Fase operativa	Tiempo en minutos	Descripción
Pesado	2.67	<ul style="list-style-type: none"> • Consiste en clasificar, pelar, pesar y rallar los bananos; • Se pesa y se cierne la harina; • Se prepara y pesa la cantidad necesaria de: huevos, leche, mantequilla, azúcar, polvo de hornear y canela en polvo.
Mezclado	2.67	<ul style="list-style-type: none"> • Se mezcla la mantequilla con el azúcar hasta formar una pasta y se incorpora la harina cernida hasta crear una masa consistente; • Se añade el puré de banana; • En un bol aparte, se bate el huevo hasta lograr una consistencia espumosa; • A lo anterior, se mezcla la masa preparada con el banana, y se integra el resto de los ingredientes: primero la leche, luego la canela en polvo y por último, el polvo de hornear.
Horneado	6.66	<ul style="list-style-type: none"> • Encender los hornos y precalentarlos a una temperatura 250°C; • Se engrasa los moldes con mantequilla y se le esparce harina cernida; • Se introduce los moldes en el horno para su cocción; • Se retira los moldes del horno y se colocan en una rejilla sobre la estantería para el enfriado del pan.
Empacado	1.33	<ul style="list-style-type: none"> • Se retira los panes de los moldes y se colocan en recipientes de empaque; • Se cierran los recipientes de empaque a presión.

Aprobado por: (f.) 
Nombre: Ing. Claudia Salguero

Claudia María Salguero Salguero
INGENIERA INDUSTRIAL
Categoría 8849

Anexo 12
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de 1 Pan de Banano
Año 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Materia prima				10.14
Harina	Libra	0.5	2.5	1.25
Huevos	Unidad	2	1.04	2.08
Banano	Libra	0.63	1	0.63
Leche	Litro	0.25	3	0.75
Mantequilla	Libra	0.5	5	2.50
Azúcar	Libra	0.5	2.5	1.25
Polvo de hornear	Libra	0.02	4	0.08
Canela en polvo	Libra	0.02	80	1.60
Mano de obra				2.71
Pesado	Día	0.0056	74.97	0.42
Mezclado	Día	0.0056	74.97	0.42
Horneado	Día	0.0139	74.97	1.04
Empacado	Día	0.0028	74.97	0.21
Bonificación incentivo		0.0279	8.33	0.23
Séptimo día				0.39
Costos indirectos variables				4.76
Cuota patronal	%	2.48	0.1267	0.31
Prestaciones laborales	%	2.48	0.3055	0.76
Gas propano	Libra	0.03	3.8	0.11
Energía eléctrica	Kilowatt	0.06	3.46	0.21
Flete de compras	Flete	0.002	150	0.37
Empaque	Unidad	1	3	3.00
Costo directo de producción				17.61

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 13
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Prueba del Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	59,136	68,105	73,034	78,510	83,738
(+) Dep. y Amort.	11,859	11,859	11,858	11,242	11,157
Flujo neto de fondos	70,995	79,964	84,892	89,752	94,895

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 14
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Período 2015 - 2019

Concepto	Valor a depreciar	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Equipo de Producción	37,800	20	7,560	7,560	7,560	7,560	7,560
Mobiliario y Equipo	3,210	20	642	642	642	642	642
Herramientas	340	25	85	85	85	85	-
Equipo de computación	1,850	33.33	617	617	616	-	-
Vehículos	12,000	20	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Gastos de organización	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Total	60,200		12,304	12,304	12,304	12,304	12,304

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 15
Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal
Proyecto: Producción de Pan de Banano
Criterios de Aceptación y Evaluación Financiera

Valor actual neto (VAN)

- *VAN Positivo (mayor que cero) se acepta el proyecto
- *VAN Nulo (igual a cero) es indiferente realizar o no el proyecto
- *VAN Negativo (menor que cero) se rechaza el proyecto

Relación beneficio costo (R/B)

- *B/C > (mayor) que 1 el proyecto se acepta
- *B/C = (igual) que 1 es indiferente o no realizar el proyecto
- *B/C < (menor) que 1 se rechaza el proyecto

Tasa interna de retorno (TIR)

- *TIR > (mayor) que la tasa de descuento (C.O.C.) se acepta el proyecto
- *TIR = (igual) que la tasa de descuento (C.O.C.) es indiferente realizar o no el proyecto
- *TIR < (menor) que la tasa de descuento (C.O.C.) se rechaza el proyecto

Fuente: elaboración propia, con base en la clasificación del Instituto Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas e investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.