

MUNICIPIO DE SAN BENITO  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)  
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LLAVEROS DE MADERA  
PIROGRABADOS”

CÉSAR AUGUSTO TOJ ENRIQUEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN BENITO  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)  
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LLAVEROS DE MADERA  
PIROGRABADOS”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2017

2017

(c)

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

SAN BENITO – VOLUMEN 7

2-79-20-CPA-2015

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 LLAVEROS DE MADERA  
PIROGRABADOS”

MUNICIPIO DE SAN BENITO  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

CÉSAR AUGUSTO TOJ ENRIQUEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, agosto 2017

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

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 30 de agosto de 2017, según Acta N.º. 15-2017 Punto QUINTO inciso 5.3 Subinciso 5.3.20 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 LLAVEROS DE MADERA PIROGRABADOS", municipio de San Benito, departamento de Petén.

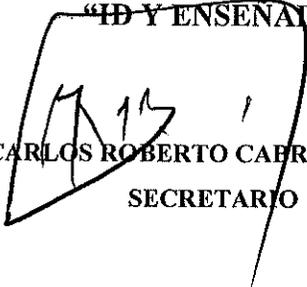
Presentó **CÉSAR AUGUSTO TOJ ENRIQUEZ**

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 trece días del mes de septiembre de dos mil diecisiete.

Atentamente,

**"DÉ Y ENSEÑAD A TODOS"**  
  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



M.CH.

## **ACTO QUE DEDICO**

A dios, a mis padres e hija y cada persona que de forma directa o indirecta contribuyo para alcanzar esta meta; a la Universidad de San Carlos de Guatemala por instruirme y permitirme ser parte de esta gran casa de estudios.

“El conocimiento se aprende por medio del estudio. La sabiduría por medio de la observación”

F. López

## ÍNDICE

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
<b>1.1 MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1 Contexto nacional	1
1.1.2 Contexto departamental	2
1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio	3
1.1.4 Localización y extensión	3
1.1.5 Clima	5
1.1.6 Orografía	5
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	6
<b>1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>6</b>
1.2.1 Política	6
1.2.2 Administrativa	9
<b>1.3 RECURSOS NATURALES</b>	<b>10</b>
1.3.1 Hídricos	10
1.3.2 Bosques	11
1.3.3 Suelos	11
1.3.4 Fauna	13
1.3.5 Flora	13
1.3.6 Minas y canteras	14
<b>1.4 POBLACIÓN</b>	<b>14</b>
1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento	14
1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	15
1.4.3 Densidad poblacional	17
1.4.4 Población económicamente activa	18
1.4.4.1 Sexo	18
1.4.4.2 Área geográfica	19
1.4.4.3 Actividad productiva	19
1.4.5 Migración	19
1.4.5.1 Inmigración	19
1.4.5.2 Emigración	19
1.4.6 Vivienda	20
1.4.7 Ocupación y salarios	20
1.4.8 Niveles de ingreso	21

1.4.9	Pobreza	22
1.4.9.1	Extrema	23
1.4.9.2	No extrema	23
1.4.9.3	Total	23
1.4.10	Desnutrición	23
1.4.11	Empleo	24
1.4.12	Subempleo	24
1.4.13	Desempleo	25
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>25</b>
1.5.1	Educación	25
1.5.2	Salud	27
1.5.3	Agua	29
1.5.4	Energía eléctrica	30
1.5.5	Drenajes	30
1.5.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	31
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	31
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	32
1.5.9	Letrinización	32
1.5.10	Cementerio	32
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>32</b>
1.6.1	Unidades de mini – riego	33
1.6.2	Centros de acopio	33
1.6.3	Mercados	33
1.6.4	Vías de acceso	34
1.6.5	Puentes	34
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	35
1.6.7	Telecomunicaciones	35
1.6.8	Transporte	36
1.6.9	Rastros	36
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>37</b>
1.7.1	Organizaciones sociales	37
1.7.2	Organizaciones productivas	37
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>38</b>
1.8.1	Instituciones estatales	38
1.8.2	Instituciones municipales	38
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	39
1.8.4	Privadas	39
1.8.5	Instituciones internacionales	39

<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>39</b>
<b>1.10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>39</b>
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	40
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	40
<b>1.11</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>40</b>
1.11.1	Flujo comercial	40
1.11.2	Flujo financiero	42

## **CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>43</b>
2.1.1	Tenencia de la tierra	43
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	45
2.1.3	Concentración de la tierra	46
2.1.4	Coefficiente de Gini	47
2.1.5	Curva de Lorenz	48
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>49</b>
2.2.1	Agrícola	49
2.2.2	Pecuaria	51
2.2.3	Artesanal	52
2.2.4	Turística	53
2.2.5	Agroindustrial	54
2.2.6	Industrial	54

## **CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

<b>3.1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	<b>56</b>
3.1.1	Financiamiento	56
3.1.2	Crédito	56
3.1.3	Objetivos del crédito	57
3.1.4	Importancia del crédito	58
3.1.5	Clasificación del crédito	58
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	62
3.1.7	Condiciones de crédito	63
<b>3.2</b>	<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>65</b>
3.2.1	Recursos propios	65

3.2.2	Recursos ajenos	66
<b>3.2</b>	<b>MARCO LEGAL APLICABLE</b>	<b>68</b>

#### **CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	<b>71</b>
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	71
4.1.2	Financiamiento a la producción	73
<b>4.2</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ</b>	<b>74</b>
4.2.1	Fuentes de financiamiento	76
4.2.2	Niveles tecnológicos	78
4.2.3	Destino de los fondos	79
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	80
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	80
4.2.5.1	Del mercado financiero	80
4.2.5.2	Del productor	81
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	82
4.2.7	Asistencia técnica	82
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	82
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	82
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	83

#### **CAPÍTULO V**

##### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LLAVEROS DE MADERA PIROGRABADOS**

<b>5.1.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>84</b>
<b>5.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>85</b>
<b>5.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>85</b>
<b>5.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>86</b>
5.4.1	Identificación del producto	86
5.4.2	Oferta	87
5.4.3	Demanda	88
5.4.4	Precio	92
5.4.5	Comercialización	92
<b>5.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>97</b>
5.5.1	Localización (micro y macro)	97
5.5.2	Tamaño	98

5.5.3	Volumen y valor de la producción	98
5.5.4	Proceso productivo	99
5.5.5	Requerimientos técnicos	101
<b>5.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL</b>	<b>102</b>
5.6.1	Justificación	102
5.6.2	Objetivos	103
5.6.3	Tipo y denominación	103
5.6.4	Marco jurídico	103
5.6.5	Estructura de la organización	105
<b>5.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>106</b>
5.7.1	Inversión fija	106
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	107
5.7.3	Inversión total	109
5.7.4	Financiamiento	109
5.7.5	Estados financieros	111
5.7.6	Evaluación financiera	117
5.7.6.1	Punto de equilibrio	117
5.7.6.2	Flujo neto de fondos	120
5.7.6.3	Valor actual neto	122
5.7.6.4	Relación beneficio costo	123
5.7.6.5	Tasa interna de retorno	124
5.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	125
<b>5.8</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>126</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>127</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>129</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>131</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Análisis de Población. Años: 1994, 2002 y 2015.	15
2	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Población Económicamente Activa. Por Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva. Años: 1994, 2002 y 2015.	18
3	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Nivel de Ocupación. Años: 2002 y 2015.	21
4	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Niveles de Ingresos, Año: 2015.	22
5	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Establecimientos Educativos Según Nivel. Año: 2015.	26
6	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Cobertura de Salud por Hogares, Según Asistencia Médica. Año: 2015.	28
7	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Formas de Tenencia de la Tierra. Año: 1979, 2003 y 2015.	44
8	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Tamaño de las Unidades Económicas. Año: 1979, 2003 y 2015.	46
9	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Resumen de las Actividades Productivas. Año: 2015.	49
10	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2015.	50
11	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Volumen y Valor de la Producción Pecuaria. Por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2015.	51
12	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Volumen y Valor de la Producción Artesanal. Por tamaño de Empresa. Producto y Generación de Empleo. Año: 2015.	53

13	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Volumen y Valor de la Producción Industrial. Año: 2015	54
14	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Por Tamaño de Finca. Año: 2015.	72
15	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Financiamiento de la Producción Agrícola. Según Tamaño de Finca y Producto. Año: 2015. (cifras en quetzales).	73
16	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Financiamiento de la Producción de Maíz. Según Tamaño de Finca y Producto. Año: 2015. (cifras en quetzales).	75
17	Municipios de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén. Oferta Histórica y Proyectada de Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Período: 2011-2020.	88
18	Municipio de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Período: 2011 – 2020.	89
19	Municipio de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén. Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Compra Aparente Histórico y Proyectada. Período: 2011 – 2020.	90
20	Municipio de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén. Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada. Período: 2011 al 2020.	91
21	Municipio de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Márgenes de Comercialización. Año: 2015.	96
22	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Volumen y Valor de la Producción. Año: 1 al 5.	99
23	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Requerimientos Técnicos. Año: 2015.	101

24	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Inversión Fija. Año: 2015.	107
25	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2015.	108
26	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Inversión Total. Año: 2015.	109
27	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Fuentes de Financiamiento. Año: 2015 (cifras en quetzales).	110
28	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Plan de Amortización del Préstamo. (cifras en quetzales).	111
29	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Hoja técnica del costo directo de producción de un llavero.	112
30	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	113
31	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Estado de Resultados Proyectado. (cifras en quetzales).	114
32	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	115
33	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	116

34	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales).	121
35	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Prueba Flujo Neto de Fondos con la Ganancia. (cifras en quetzales).	122
36	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Valor Actual Neto -VAN-. (cifras en quetzales).	122
37	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Relación Beneficio Costo -RBC-. (cifras en quetzales).	123
38	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Tasa Interna de Retorno -TIR-. (cifras en quetzales).	124
39	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Período de Recuperación de la Inversión-PRI-. (cifras en quetzales).	125

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. División Política por Censo y Encuesta, según Categoría. Años: 1994, 2002, 2015. (unidades de centros poblados)	7
2	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. División Política. Años: 1994, 2002 y 2015. (Categoría de centros poblados).	8
3	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Densidad Poblacional. Años: 1994, 2002, 2015. (Habitantes por Km <sup>2</sup> )	17
4	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Producción Maíz. Nivel tecnológico, según Tamaño de Finca y Producto. Año 2015	79
5	Municipio de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén. Producción de Llaveros de Madera Pirograbados. Características del Producto. Año: 2015	87

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Importaciones de Productos: Año 2015.	41
2	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Exportaciones de Productos: Año 2015.	42
3	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Concentración de la Tierra. Curva de Lorenz. Año: 1979, 2003 y 2015.	48
4	Municipios de San Benito, San Andrés y Flores del Departamento de Petén. Proyecto: Producción Llaveros de Madera Pirograbados. Canal de Comercialización. Año: 2015.	95
5	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de madera Pirograbados. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2015.	100
6	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de madera Pirograbados. Estructura Organizacional del Comité. Año: 2015.	105
37	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Llaveros de madera Pirograbados. Punto de Equilibrio. Año: 2015.	120

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de San Benito, Departamento de Petén. Localización Geográfica.	4

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>
1	Municipio de San Benito, departamento de Petén, Matriz de Identificación de Riesgos, Año: 2015.
2	Municipio de San Benito, departamento de Petén, Matriz de Vulnerabilidades, Año: 2015.
3	Municipio de San Benito, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados, Integración de herramientas y utensilios de producción, Año: 2015.
4	Municipio de San Benito, Departamento de Petén, Proyecto: Producción Llaveros de madera Pirograbado, Cálculo de depreciaciones y amortizaciones, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).
5	Municipio de San Benito, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados, Cálculo de la Tasa Interna de Retorno. Año: 2015.

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas, establece como método previo a conferir el título de Contador Público y Auditor en el grado de licenciado, realizar el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- que consiste en efectuar un estudio socioeconómico en los distintos municipios del interior del país, lo que permite conocer la realidad nacional, y por medio de un informe proporcionar información de la situación, aplicando los conocimientos, técnicas y habilidades adquiridas en cada especialidad de las carreras: Administración de Empresas, Contaduría Pública y Auditoría y Economía.

El tema a desarrollar en el presente informe se denomina “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LLAVEROS DE MADERA PIROGRABADOS” que se deriva del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”. Resultado de la investigación realizada en el municipio de San Benito, Departamento de Petén, durante el mes de junio del 2015, como parte del trabajo de campo realizado, esto posterior a dos fases del Ejercicio profesional Supervisado –EPS-, que consistían en un seminario general y específico donde se instruye de los temas a tratar en el informe.

El objetivo que persigue la investigación es:

Conocer las fuentes de financiamiento con las que cuentan los agricultores productores de maíz dentro del Municipio, nivel tecnológico, accesibilidad a créditos y su uso. Asimismo Proponer proyectos de inversión productiva a nivel de idea, con el objeto que un grupo de personas de una comunidad se organice en un comité e implementarlo, así promover el desarrollo de la misma y aprovechar los recursos disponibles dentro del Municipio; generando fuentes de empleo e ingresos a la población.

Para realizar el presente informe se utilizaron las fases del método científico, que consistían en recabar información documental como: monografías y textos referentes al lugar, observación en el trabajo de campo, entrevistas a las entidades públicas y privadas del Municipio, encuestas realizadas a la población, por medio de una muestra que se obtuvo mediante un muestreo estadístico. El trabajo de gabinete fue realizado con la información obtenida, datos estadísticos, monografías del Municipio y documentos gubernamentales, así como las características y costumbres de San Benito. Al concluir se redactó el informe cuyo contenido se describe a continuación.

El informe consta de cinco capítulos, que se detallan a continuación:

En el capítulo I, se establecen las características generales del Municipio, antecedentes históricos, localización y extensión, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva y entidades de apoyo.

En el capítulo II, la estructura agraria y productiva así como uso actual y potencial de los suelos, tenencia y concentración de la tierra; y el resumen de las actividades productivas, que se desarrollan dentro del Municipio como: agrícola, pecuaria, artesanal, industrial, agroindustrial y turística.

Capítulo III, presenta la estructura financiera, en el cual se desprenden los aspectos generales del financiamiento como objetivos del crédito, importancia y su clasificación, los procedimientos básicos para obtener créditos, las fuentes de financiamiento que se dividen en recursos propios y ajenos y la importancia del marco legal aplicable.

El capítulo IV, contiene el financiamiento de la producción agrícola, en el municipio de San Benito, entre los que se establece el volumen y el valor de la

producción, financiamiento de la producción de maíz, asimismo la fuentes de financiamiento, niveles tecnológicos, destinos de fondos, limitaciones de financiamiento del mercado financiero y del producto, la influencia del crédito en el desarrollo del maíz y la asistencia técnica recibida por los agricultores.

El capítulo V, en esta parte del informe se presenta la propuesta de inversión, basado en las potencialidades del Municipio, dentro de las cuales se seleccionó la elaboración de llaveros de madero con diseño elaborado con pirograbados, el cual es acompañado con la descripción del producto, justificación, estudio técnico, mercado, administrativo legal, estudio financiero en el cual se realiza la evaluación financiera, para determinar la viabilidad del producto; por medio de herramientas complejas como la tasa interna de retorno –TIR-, relación beneficio costo, valor actual neto –VAN-, asimismo el punto de equilibrio en valores y unidades.

Para finalizar, se realizan las conclusiones y sus respectivas recomendaciones del informe para determinar las acciones a seguir, y la bibliografía consultada para la elaboración del trabajo; así como los anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En el presente capítulo, el principal objetivo es dar a conocer las características con las que se identifica y distingue a San Benito de otros municipios. Se analizan variables importantes que impactan y que se han modificado en el transcurso del tiempo como: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura productiva, organización social y productiva entre otros.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Los elementos que se detallan a continuación son característicos del Municipio tales como: antecedentes históricos, localización y extensión territorial, clima, topografía y orografía; además se analiza el perfil del contexto nacional y el departamental con el objetivo de estudiar las variables que impulsan al Municipio.

##### **1.1.1 Contexto nacional**

Guatemala, está situado en Centroamérica, entre los paralelos 13°45' y 17°50' y los meridianos 88°46' y 92°15' longitud oeste; limita al oeste y al norte con México, asimismo al norte el mar Caribe, al este con Belice, Honduras y El Salvador y al sur, con el océano pacífico. Tiene una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados y una población de alrededor de unos 15 millones de habitantes. La Población Económicamente Activa -PEA- es de 6,354,000 millones de personas.

### **1.1.2 Contexto departamental**

El departamento de Petén cuenta con una extensión territorial de 35,854 km<sup>2</sup>, está ubicado al norte del territorio nacional en la región VIII; limita al norte y al oeste con la República de México; al sur con los departamentos de Izabal y Alta Verapaz, al este con la República de Belice.

Se accede por dos vías terrestres: ambas desde la ciudad capital por la carretera CA-9, la primera hasta Morales, Izabal, donde se continúa por la CA-13 hasta el centro del departamento, la segunda vía de acceso, a la altura del Km. 89, de la aldea El Rancho, municipio de San Agustín Acasaguastlán, en el departamento de El Progreso, se bifurca con la CA-14 hacia Cobán, donde se continúa al departamento de Petén, ambas vías de acceso son asfaltadas de dos carriles, transitables durante todo el año.

La topografía del Departamento es variada con diversidad de climas que se dividen en tres zonas: región baja, región media y región alta.

El Departamento se divide en 14 municipios: Dolores, El Chal, Flores, La Libertad, Melchor de Mencos, Poptún, San Andrés, San Benito, San Francisco, San José, San Luis, Santa Ana, Sayaxché, Las Cruces. El idioma predominante es el español; los idiomas originarios son el Itzá y el Mopán, en zonas cercanas a la frontera de México se habla el lacandón y el maya yucateco.

El departamento de Petén, posee más de 200 sitios arqueológicos en los que se relaciona naturaleza y arqueología, se cuenta con una reserva natural, la cual tiene una extensión de 21,602.04 km<sup>2</sup>. Los lugares arqueológicos que se sitúan en esta área son la Laguna del Tigre, Sierra del Lacandón, Mirador-Río Azul, Tikal, los biotopos El Zotz, Naachtún-Dos Lagunas, Cerro Cahuí y el monumento natural El Pilar.

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

“Los primeros pobladores de San Benito, fueron mayas y posteriormente gente morena, parda o mulata; el Municipio fue fundado con el nombre de San José de los Negros en 1795, el patrono del Municipio es San Benito de Palermo. El comandante José de Gálvez, ordenó el traslado hacia donde actualmente está ubicado el Barrio La Ermita, dando pie a un cambio de nombre: San Benito de los Negros.

En 1805 San Benito fue anexado a la Isla de Nuestra Señora de los Remedios y San Pablo del Itzá; en 1823 fue elevada a la categoría de Villa de dicha Isla y el 12 de octubre de 1825 es considerado distrito de Las Verapaces; en el período comprendido entre 1829 a 1839 se anexo nuevamente a la Isla de Nuestra Señora de los Remedios y San Pablo del Itzá.”<sup>1</sup>

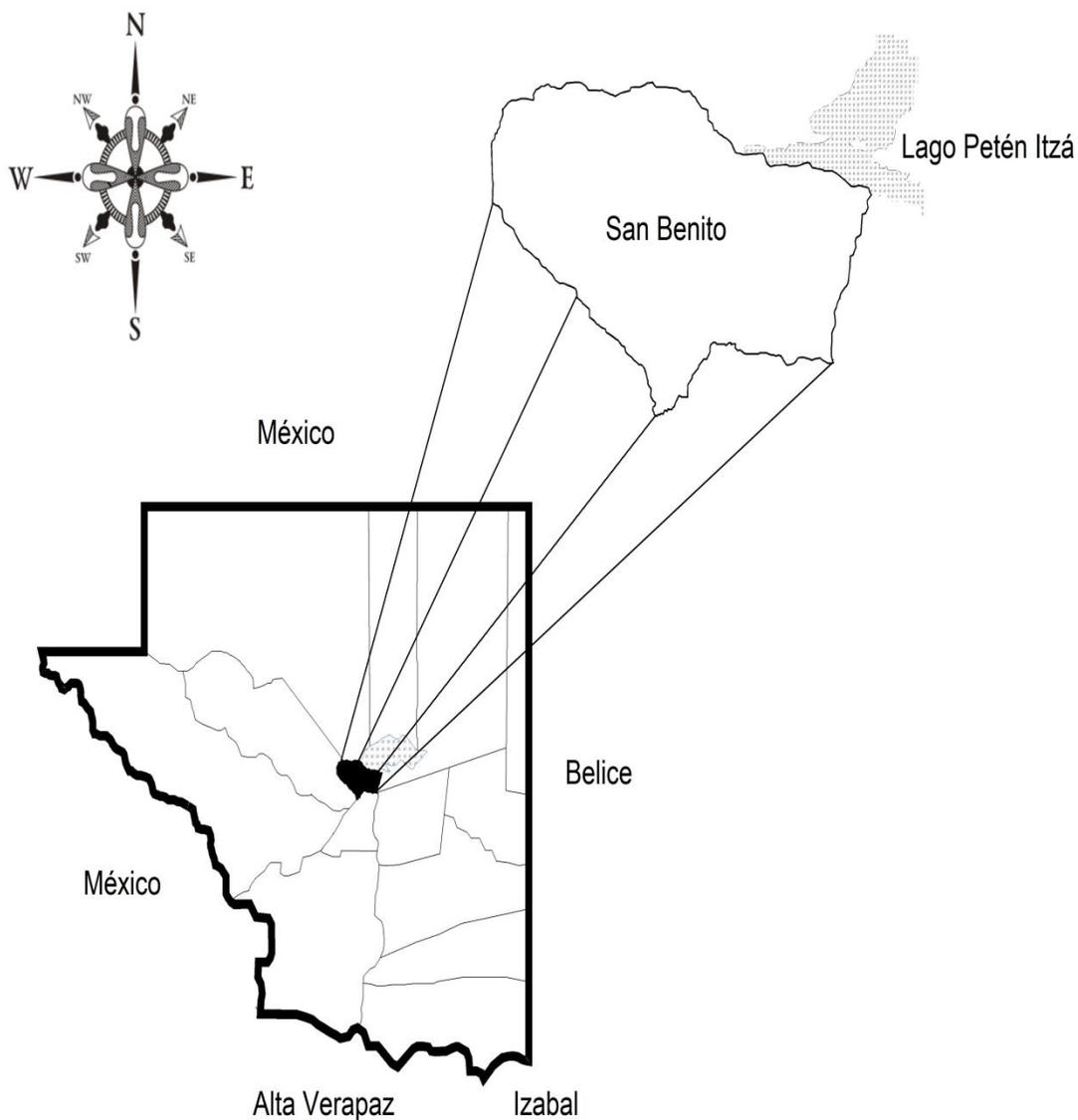
Formalmente, el 26 de enero de 1873, San Benito se estableció definitivamente como Municipio, cuando los Municipios vecinos ya habían establecido sus límites territoriales, ello incidió para que actualmente cuente con la menor extensión territorial.

### **1.1.4 Localización y extensión**

San Benito, ubicado en el centro del departamento de Petén, se localiza en la latitud 16°, 55', 00" y longitud 89°, 54', 00"; se encuentra a 130 metros sobre el nivel del mar, limita al norte con San Andrés, al sur con San Francisco, al este con Flores y al oeste con La Libertad, dista un kilómetro de la Ciudad de Flores y 488 de la Ciudad de Guatemala. A continuación se puede observar:

<sup>1</sup>(en línea). Guatemala. Consultado el 06 nov. 2016. Disponible en: [www.munisanbenito.gob.gt/uploads/2016/02/historia-de-San-benito.pdf](http://www.munisanbenito.gob.gt/uploads/2016/02/historia-de-San-benito.pdf)

**Mapa 1**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Localización Geográfica**



**Año: 2015**

Fuente: elaboración propia, con base en información por la Municipalidad de San Benito, departamento de Petén.

“Durante el período del expresidente Lázaro Chacón la extensión Territorial del Municipio era de 112 km<sup>2</sup> esto conforme al título de propiedad que se extendió el 2 de diciembre de 1930; la Municipalidad recibió el Título de Propiedad,

extendida y registrada en la Propiedad inmueble como Finca No. 22, Folio 115 del Libro No. 2 de El Petén, Finca que consta de 68 caballerías, 17 manzanas y 9,568 varas cuadradas. Al Noreste se asienta la cabecera municipal”<sup>2</sup>.

Actualmente la extensión territorial del Municipio es de 207.92 km.

### **1.1.5 Clima**

El clima en el Municipio es variado por diversos factores tales, como la altitud, el relieve (incluye la altitud y la orientación del mismo), la continentalidad (o distancia al mar) y las corrientes marinas. San Benito tiene una altitud de 130 metros sobre el nivel del mar, se manifiesta un clima cálido húmedo, en el cual se marcan dos estaciones bien definidas: verano e invierno, a finales de julio hasta mediados de agosto se presenta el fenómeno de la canícula.

“La temperatura media anual es de 25.7<sup>0</sup> centígrados, las máximas varían de 32<sup>0</sup> a 39<sup>0</sup> centígrados y las mínimas de 9.6<sup>0</sup> a 20<sup>0</sup> centígrados en época seca, los vientos predominantes soplan del norte, este, sur, sureste y noroeste con velocidades de 99 kilómetros por hora, nubosidad, brillo solar promedio 6.6 hg. La precipitación pluvial promedia entre 2,500 a 2,800 milímetros anuales debido a la larga estación seca, la humedad relativa del aire media en 74%, máxima 100%, mínima 3% varia en abril y diciembre de 64% a 84%; evaporación media a la intemperie 188 milímetros de agua”<sup>3</sup>.

### **1.1.6 Orografía**

El municipio de San Benito está ubicado en una llanura con pequeñas elevaciones cubiertas de bosque tropical, es 50% plano en el casco urbano y litoral del lago, otro 50% posee pequeñas ondulaciones en el área rural. No

---

<sup>2</sup>Municipalidad de San Benito, Oficina Municipal de Planificación. Caracterización del Municipio, San Benito. (Guatemala: s/Ed., 2003). p.41

<sup>3</sup>Pinelo López M. T. 2001. Revista Cultural San Benito. Guatemala, Tipografía Moderna, No. 31. 6p.

presenta elevaciones volcánicas ni montañosas, existen conos accidentados formados por rocas calizas.

### **1.1.7 Aspectos culturales y deportivos**

En el Municipio se realizan distintas actividades, tanto culturales como deportivas, que son parte importante de los pobladores, que a continuación se relatan: “Llevadera del niño” en época navideña. La fiesta patronal en honor a San Benito de Palermo que comienza el 30 de marzo y termina al 4 de abril, donde se realizan: la celebración de alboradas y los bailes tradicionales (la Chatona y el Caballito).

La infraestructura deportiva del Municipio, incluye ocho canchas polideportivas ubicadas, tres en el parque central, una en las colonias, San Francisco, 20 mayo, una el barrio Tikal y en las aldeas, La Cobanerita y San Antonio, además el estadio “Alejandro Ocheata Requena”, que se ubica en la cabecera, a un costado del Palacio Municipal, con una capacidad para 1,560 personas.

El primer deporte que se practicó profesionalmente fue el fútbol con un equipo que se organizó y se llamó Club 71. La selección de San Benito fue varias veces campeón departamental en los 70.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

En el Municipio la forma y división básica de la organización territorial del Estado, es de suma importancia, por lo cual se describe y se comparada con años anteriores.

### **1.2.1 Política**

El Municipio se divide geográficamente en área rural y urbana; al año 2015 ha tenido varias modificaciones en relación a los años 1994 y 2002, en los cuales

se realizaron los censos de población; en el transcurso del año 1994 existían colonias y caseríos que en la actualidad fueron absorbidos por el área urbana del municipio de San Benito.

A continuación se presenta un resumen de los centros poblados, en los cuales se refleja las modificaciones que se han dado a la división política en el Municipio:

**Tabla 1**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**División Política por Censo y Encuesta, según Categoría**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**  
**(Unidades de centros poblados)**

No	Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
1	Pueblo	1	1	1
2	Aldea	1	1	2
3	Caserío	9	5	1
<b>Total</b>		<b>11</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como lo muestra la tabla anterior, la división política administrativa del municipio de San Benito Petén ha tenido una variación en sus centros poblados en relación a los censos, se observa la disminución en el número de caseríos en comparación en los censos anteriores, esto se debe al crecimiento poblacional lo que hace que varios caseríos pasen a formar parte del área urbana del Municipio o en el caso del caserío La Cobanerita paso a ser denominada una Aldea. En la siguiente tabla se muestra la variación que se ha dado en la división política del Municipio:

**Tabla 2**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**División Política**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**  
**(Categoría de centros poblados)**

No.	Nombre	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
1	San Benito	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Itzá	Colonia	-	-
3	Tikal	Colonia	Colonia	-
4	San Antonio	Aldea	Aldea	Aldea
5	La Cobanerita	Caserío	Caserío	Aldea
6	Belén El Doce	Caserío	Caserío	Caserío
7	Nueva Caridad	Caserío	-	-
8	Nueva Esperanza	Caserío	-	-
9	San Juan	Caserío	-	-
10	SonoGuitz	Caserío	-	-
11	Panorama	Caserío	Caserío	-
12	Primavera	Caserío	-	-
13	El Galón	Caserío	-	-
14	Bello Horizonte	-	Caserío	-
15	El Guacut	-	Caserío	-

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La colonia Itzá y los Caseríos Nueva Caridad, Nueva Esperanza y San Juan fueron absorbidos por la finca urbana del Municipio, los caseríos SonoGuitz, Primavera y el Galón ya no existen según comparación entre el censo 1994 y el 2002, en forma posterior, en relación al censo 2002 con la investigación realizada se observa que la colonia Tikal y los caseríos Panorama y Bellos Horizontes fueron absorbidos como parte también de la finca urbana, el caserío Guacut desapareció y el caserío La Cobanerita cambió su estatus, ahora como aldea.

El área rural está compuesta por dos aldeas y un caserío, los cuales se distribuyen de la siguiente manera: La Cobanerita, San Antonio, llamado originalmente El Cimarrón, Caserío Belén.

El área urbana está integrada por los siguientes barrios y colonias:

- **Barrios**

Tres de Abril, Bellos Horizontes, El Arroyo, El Esfuerzo I, El Esfuerzo II, El Milagro I, El Milagro II, El Panorama, El Porvenir, El Redentor, El Trébol, El Triunfo, La Candelaria, La Caridad, La Democracia, La Ermita, La Paz, Las Flores, Nueva Esperanza, Playa Blanca, San Juan, Tikal, Valle Nuevo, Villa Hermosa, Villa Hermosa II, Vista Hermosa, Vista Hermosa II, Sagrado Corazón, El Pedregal, Contadores.

- **Colonias**

Veinte de Mayo, El Maestro, Itzá, Juárez, Santa Isabel, Tikal, San Francisco.

### **1.2.2 Administrativa**

Comprende las autoridades del Municipio, que administran los servicios públicos, el ordenamiento territorial, desarrollo económico y emisión de reglamentos, cuando estos sean en respuesta a los intereses de los vecinos. Los municipios de San Benito, Flores, San Andrés, San José y San Francisco, forman parte de la Mancomunidad para el Desarrollo Sostenible de la Cuenca del Lago Petén Itzá, de manera conjunta con la municipalidad de Flores administra la Empresa Municipal de Agua y Alcantarillado de Petén -EMAPET-, quien presta el servicio de agua y alcantarillado en el área central.

- **Concejo Municipal**

Es el órgano colegiado que delibera y decide sobre los asuntos municipales, sus miembros son responsables de la toma de decisiones su sede se encuentra en la cabecera de la circunscripción municipal. El ejercicio del gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal; se encuentra integrado de la siguiente manera: Alcalde municipal, Sindico Primero, Sindico Segundo, Sindico Suplente, Concejal Primero, Concejal Segundo, Concejal Tercero, Concejal Cuarto y Concejal Quinto, no existen concejales suplentes.

- **Alcaldías auxiliares**

“El nombramiento de las alcaldías auxiliares lo emitirá el alcalde municipal, con base a la designación o elección que se realice en las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas”<sup>4</sup> Durante el trabajo realizado en el municipio se determinó que cuenta con tres alcaldías auxiliares en representación de las comunidades rurales del Municipio.

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

El COMUDE se integra por: según acta municipal No. 05-2012, Alcalde Municipal, Concejal Tercero Municipal, Secretario, Síndicos Primero y Segundo Municipal. También tienen representación otros organismos: Policía Nacional Civil, Cuerpo de Bomberos Voluntarios, Ministerio de Trabajo, Coordinación técnica administrativa de Educación y representantes de empresas.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Constituyen todos los factores de producción que se obtiene de la naturaleza, renovables y no renovables; así como, la riqueza y potencialidad de explotación de la región.

#### **1.3.1 Hídricos**

San Benito cuenta con dos cuerpos principales de agua: El Lago Petén Itzá y la Laguneta Picú que comprende la parte suroccidental de la cuenca del lago en la aldea La Cobanerita. “Estos dos cuerpos de agua representan un área de 2,049 kilómetros cuadrados, de los cuales 1,591 corresponden al lago Petén Itzá y 458 a Laguneta Picú; se encuentra compartida con el municipio de San Andrés aunque, según información brindada por la municipalidad de San Benito, ha pasado a ser parte de San Andrés en la práctica desvinculándolo con el

---

<sup>4</sup>Congreso de la República de Guatemala. 2002. “Código Municipal, Decreto 12-2002, artículo 56”. Guatemala. p. 16.

Municipio. El Lago Petén Itzá, constituye el centro de variados ecosistemas de fauna acuática y terrestre y de diversas asociaciones de flora y vegetación.

Al lago desembocan los siguientes arroyos: Arroyo Pijul, Arroyo El Betz y Arroyo Xucupó este arroyo es acompañado por uno de menor recorrido y caudal que es el Sonohuitz. Todos estos arroyos tienen su escena en el casco urbano, sufren de contaminación por su paso en los distintos barrios y colonias.

### **1.3.2 Bosques**

El municipio de San Benito, a través de entrevistas se determinó que hace aproximadamente 40 años se contaba con bosques abundantes, la cobertura forestal del municipio San Benito, ocupaba en el año 2000, 33% de su superficie territorial de los cuales se estima que el área ejidal albergaba 19% de esa superficie. Para 2010 la vegetación y cobertura forestal (por lo general latifoliada) en la circunscripción Municipal constituían 16% de su superficie, de los cuales 10% correspondían a suelo-tierra ejidal.

El grado de deforestación en el ejido Municipal se debe al cambio de cobertura boscosa, debido a la agricultura, pasto, descombre y tala de árboles. En 2001 la deforestación fue 17%. Con la clasificación de uso del suelo y sus cambios se ha establecido al año 2010 se incrementó a 27%.

### **1.3.3 Suelos**

El municipio de San Benito presenta un medio físico de relieve y topografía de 5-7 grados de inclinación de una faja orientada este-oeste y norte-sur inferior a 3, lo cual indica planicies suaves, no obstante al sur del municipio (camino hacia los municipios de San Francisco y La Libertad) se observan cerros en forma cónica de poca altura, Geomorfológicamente, sus suelos forman parte de la plataforma de Yucatán, ello incluye una serie de suelos como: Complejo Petén Itzá (Kp2).

Aluvión Cuaternario, (Qal). También se presenta 11 tipos de paisajes que son: Polje, Loma Residual, Mesa, Acantilado, Campo de Úvalas, Dolinas, Campo de Mesetas Cársticas, Campo de Cavernas, Campo de Mogotes, Sistema de Cavernas y Valle Ciego.

#### **a) Tipos de suelo**

En el Municipio se cuenta con cinco series de suelos de acuerdo con el estudio de Charles Simmons en 1958, que son:

- Yaxhá,
- Sotz
- Uaxactún
- Chachaclún
- Chacalté

#### **b) Clases agrológicas de los suelos**

La clasificación comprende ocho clases, en las que al aumentar el número y tipo de limitaciones, incrementan su valor numérico. Así, los suelos clase I no presentarán restricciones de uso, mientras que los suelo de clase VIII presentan la mayor limitación de uso.

En general, las clases I a IV poseen aptitud agropecuaria, la clase V está limitada por factores diferentes al grado de pendiente, las Clases VI y VII tienen limitaciones severas por lo que se destinan a protección y la Clase VIII corresponde a suelos de recreación.

#### **c) Usos del suelo**

La dinámica del uso de la tierra del municipio de San Benito al año 2005, se concentra en: Pastos naturales y arbustos, bosque latifoliado, granos básicos, centros poblados, cuerpos de agua, zonas inundables y algunos humedales.

Sobresale el constante cambio de uso de la tierra en los últimos 15 años, principalmente para actividades pecuarias localizadas en aldea La Cobanerita, San Antonio, caserío Belén. Las principales actividades de uso de la tierra son:

- Agricultura-cultivos alimentarios
- Pastos ganadería bovina
- Arbustos-matorrales
- Bosque secundario (Natural)

### 1.3.4 Fauna

“El cambio de uso de suelo y la tierra en el ejido municipal de San Benito, ha propiciado de forma dramática, la disminución de fauna silvestre la cual está conformada por especies de mamíferos tales como la Zarigüeya o Tacuazín (*Didelphis Virginiana*), dentro de la clase de las aves se observan Zanates (*Quiscalusmexicanus*), serpientes tales como el Vejuquillo (*Oxybelisaeneus*); arácnidos tales como tarántulas (*Brachypelmaspp*) y otros.”<sup>5</sup>

La existencia de estas especies, se mantiene en reducción constante, debido al crecimiento del área urbana y la disminución sostenida de su hábitat; se han dispuesto áreas de reserva para su conservación. No se tiene registros de cuantificación precisos relativos a la población de especies animales.

### 1.3.5 Flora

El patrón endémico boscoso, indica las siguientes especies: Cedro (*CedrelaOdorata* L.), Caoba (*SwieteniaMacrophylla* King), Canaxán (*Terminalia Amazonia*), Pucté (*Bucida Buceras*), Indio Desnudo (*Bursera Simaruba*), Guano (*Ochromapyramidale*), Chechén Blanco (*Sebastianialongicuspis*) y otros.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup>Cotom Guzmán, E. E. Octubre de 2,014. Plan de Manejo Ambiental del Ejido Municipal de San Benito, Petén: Un Enfoque de Uso de Suelo-Tierra. 2da. Edición. Tesis MSc. en Diseño, Planificación y Manejo Ambiental. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura. 79-81p.

<sup>6</sup> *Ibid.* 79-81p.

En 2000, la vegetación existente abarcaba 35% y para 2010 16% de superficie territorial. La creciente deforestación y el cambio en la utilización de suelo, en la última década han ocasionado que el número de especies se vean reducidas.

### **1.3.6 Minas y canteras**

En la realización de la investigación de campo mediante entrevistas realizadas al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y la Municipalidad de la localidad, se estableció que no existe explotación minera dentro del Municipio, durante el año 2015, y sí de canteras o balasteras, que se dedican a la extracción de piedrín, polvillo, balastro y material selecto, en la cual se identifican tres compañías constructoras que extraen el material para la realización de proyectos de construcción y tienen sus operaciones de explotación de materiales en los barrios Nueva Esperanza y San Juan, como en poblados rurales. El material es utilizado en la industria, construcción y mantenimiento de caminos vecinales y carreteras del lugar.

## **1.4 POBLACIÓN**

Es un grupo de personas que viven en un área o espacio geográfico. Asimismo se puede definir como el número de personas en un momento y lugar o país dado. Que habitan una extensión determinada.

### **1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento**

La población del municipio en el año de 1994 era de 16,201 habitantes integrado por 3,069 hogares, mientras en el año 2002 el total ascendió a 29,926 habitantes distribuidos en 6,025 hogares, según el X Censo Nacional de Población y V de habitación de 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de habitación de 2002 respectivamente, lo que muestra un incremento del 85% de la población y finalmente la proyección para el año 2015 se estima en unos 67,199 habitantes y

13,440 hogares con un incremento de 125%. Derivado a la inmigración de los otros municipios.

#### 1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

La importancia de la estructura, de la población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica, con la ayuda de los datos recopilados en la investigación documental de los censos de 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, así como la proyección para el año 2015 se presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Análisis de Población**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**

Descripción	Censo 1,994	%	Censo 2,002	%	Proyección	%
<b>Población por sexo</b>						
Hombres	8,093	50	14,889	50	34,451	51
Mujeres	8,108	50	15,037	50	32,748	49
<b>Total</b>	<b>16,201</b>	<b>100</b>	<b>29,926</b>	<b>100</b>	<b>67,199</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>						
0 a 6	3,629	22	6,389	21	14,112	21
7 a 14	3,635	22	6,530	22	14,784	22
15 a 64	8,419	52	15,959	53	35,615	53
65 a más	518	4	1,048	4	2,688	4
<b>Total</b>	<b>16,201</b>	<b>100</b>	<b>29,926</b>	<b>100</b>	<b>67,199</b>	<b>100</b>
<b>Población por grupo étnico</b>						
Indígena	1,548	10	3,279	11	7,392	11
No indígena	14,062	87	26,647	89	59,807	89
Ignorada	591	3	0			
<b>Total</b>	<b>16,201</b>	<b>100</b>	<b>29,926</b>	<b>100</b>	<b>67,199</b>	<b>100</b>
<b>Población por área geográfica</b>						
Urbana	12,685	78	24,792	83	54,431	81
Rural	3,516	22	5,134	17	12,768	19
<b>Total</b>	<b>16,201</b>	<b>100</b>	<b>29,926</b>	<b>100</b>	<b>67,199</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002. Estimaciones de la Población total por Municipio Período 2009-2020. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

A continuación el análisis del cuadro anterior por cada una de las características poblacionales que lo integran:

- **Por sexo**

El comportamiento de la población de hombres y mujeres, al año 2015 según la proyección del Instituto Nacional de Estadística –INE-, está conformada en su mayoría por hombres, que asciende a 34,451 y 32,748, esta tendencia tiene un leve incremento de 1% para hombres y por consiguiente un leve descenso para mujeres en la misma proporción, con referencia a los censos de 1994 y 2002.

- **Por edad**

Con base a los censos 1994, 2002 y proyección al año 2015, el intervalo de 15 a 64 años, está representado por más de la mitad de la población, apta para incorporarse en las diferentes actividades económicas del Municipio. Los rangos de edad de 0 a 6 años y de 7 a 14 no han mostrado variación significativa en su crecimiento.

- **Por etnia**

En cuanto a la información obtenida del estrato de los grupos étnicos, muestra que no hubo variación en la población indígena y no indígena, desde el año 2002 al año 2015, que representa un porcentaje mínimo de 1% y 2% de forma respectiva. En el censo poblacional 1994, se desconoce a qué grupo étnico pertenece, 591 habitantes, que representa 3% del total de la población, porcentaje establecido por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

- **Por área geográfica**

En relación al X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y del 2002 en el área urbana muestra el crecimiento de 5% en relación a 1994 y para el área rural un decremento de 5%. Para la proyección del año 2015 se estima un crecimiento de población acelerado en el área urbana mientras en el área rural se mantendrá una variación mínima en el incremento de la población.

### 1.4.3 Densidad poblacional

La densidad poblacional a nivel de república, departamental y municipal está en crecimiento para el municipio de San Benito, Petén, se pudo observar y determinar el aumento de su población en los últimos años. A continuación, se presenta el siguiente cuadro donde se hará el comparativo en cuanto a la densidad poblacional.

**Tabla 3**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Densidad Poblacional**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**  
**(Habitantes por Km<sup>2</sup>)**

	Extensión Territorial	Censo 1994 Hab.	Hab. por Km <sup>2</sup>	Censo 2002 Hab.	Hab. por Km <sup>2</sup>	Proyección 2015 Hab.	Hab. por Km <sup>2</sup>
República	108,890	8,331,874	77	11,237,196	103	16,176,133	149
Depto.	35,854	224,484	6	366,735	10	736,010	21
Municipio	207	16,201	78	29,926	145	67,199	325

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002. Estimaciones de la Población total por Municipio Período 2009-2020. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La densidad poblacional en el Municipio se ha incrementado en el año 1994 el - INE-, ha informado que la cantidad de habitantes por km<sup>2</sup> era de 78 y a nivel de república era de 77. Para el año 2002 la tendencia ya no es la misma debido a que a nivel Municipio se incrementó a 145 personas, que refleja 85% de crecimiento en la república. el crecimiento fue de 34% con 103 habitantes por kilómetro cuadrado. Para el año proyectado 2015, el comparativo indica a 325 habitantes por Km<sup>2</sup>, con incremento de 125%. A nivel departamental es 110% y República 45%, con un incremento de 149 habitantes por Km<sup>2</sup>.

#### 1.4.4 Población económicamente activa

Son todas aquellas personas que se dedican a alguna actividad productiva, o desempeñan alguna actividad económica y aquellas que están activamente en busca de trabajo, es la suma de las personas ocupadas y las desocupadas, están comprendidas entre las edades de 15 a 64 años de edad, hombres y mujeres. A continuación se presenta el siguiente cuadro donde se analizará e identificará la PEA, por sexo, área geográfica y actividad productiva:

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Población Económicamente Activa**  
**Por Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2015		Proyectado 2015	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b><u>PEA (sexo)</u></b>								
Hombres	3,659	83	6,906	73	1,145	50	16,657	78
Mujeres	765	17	2,604	27	1,140	50	4,698	22
<b><u>PEA (área)</u></b>								
Urbana	3,382	76	8,388	82	2,001	88	16,870	79
Rural	1,042	24	1,122	18	284	12	4785	21
<b>Total</b>	<b>4,424</b>	<b>100</b>	<b>9,510</b>	<b>100</b>	<b>2,285</b>	<b>100</b>	<b>21,355</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002. Estimaciones de la Población total por Municipio Período 2009-2020. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La PEA es participativa en ambos sexos y la mayor concentración de las personas económicamente activas se encuentra en el área urbana.

##### 1.4.4.1 Sexo

La distribución por sexo muestra que el mayor porcentaje está conformado por hombres. Para la mujer su participación se incrementó con 240% en el año 2002 con respecto a 1994. En relación al año 2015 con la investigación de campo realizada, la igualdad de la población que labora en ambos sexos es de 50%, las mujeres han logrado incorporarse a las distintas actividades productivas.

#### **1.4.4.2 Área geográfica**

Existe la mayor concentración de la PEA en la área urbana así lo demuestra el censo de 1994 hacia el año 2002 con un crecimiento de 148% según el –INE-, y para el año 2015 según datos entrevistas se encontró un crecimiento de 6%, lo cual muestra una tendencia de actividades económicas en el área urbana, mientras el área rural se ha mantenido con una leve disminución.

#### **1.4.4.3 Actividad productiva**

La actividad productiva más relevante en el municipio es la de servicios que incrementó su presencia en 37% entre el 2002 y 2015, la actividad agrícola y de comercio van seguidamente con un descenso de 7% y 11% respectivamente

#### **1.4.5 Migración**

En San Benito existe la inmigración y la emigración se pudo observar que en su mayoría se da la inmigración debido a la localización estratégica del mismo lo que provoca el desplazamiento de personas de todo el país buscando mejorar el nivel de vida por medio del trabajo a través del comercio y servicios.

##### **1.4.5.1 Inmigración**

Según el censo de 2002 elaborado por –INE-, la cantidad de personas que ingresaron a San Benito fue de 2,357 personas originarias de otros Municipios, Departamentos y Países, lo que representa 8% de la población. Según datos obtenidos por medio de la encuesta 2015, el área cuenta con 22% de personas inmigrantes.

##### **1.4.5.2 Emigración**

Movimiento que consiste en la salida de personas hacia otros municipios, departamentos o países, para establecerse en forma temporal o permanente. Según el XI Censo de la Población y VI de habitación INE, 1,461 personas,

habían emigrado del Municipio, lo que representa 5% del total de la población. De acuerdo a la investigación de campo, 2% del total han emigrado.

#### **1.4.6 Vivienda**

La investigación realizada en el año 2015, refleja que la mayoría de familias poseen vivienda propia, de 530 hogares encuestados 78%, es propietario de las mismas, 18% de las viviendas en alquiler y 4% corresponde a otro tipo de tenencia, como colonato o de algún familiar.

En el área urbana del Municipio, prevalece la construcción de viviendas formales, según el censo de habitación 2002, representaba 89%, para el año 2015 en la investigación de campo realizada, existe una disminución del 6%, para el área rural el año 2002 representaba 89%, y según investigación 74%.

#### **1.4.7 Ocupación y salarios**

La ocupación de las actividades productivas en el municipio de San Benito, obedece a condiciones de ubicación geográfica y espacio territorial disponible para albergar distintas actividades económicas. El Censo del -INE- de 2002, revela que el total de la Población Económicamente Activa del Municipio, asciende a 9,510, que corresponde 73% hombres (6,906) y 27% mujeres (2,604). La mayor cantidad de personas ocupadas se localiza en el casco urbano debido, a que allí, se concentra el comercio formal e informal, actividad industrial, servicios públicos y privados, así como el comercio en general.

En el cuadro siguiente se analizan las principales actividades para el 2005 y censo 2002.

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Niveles de Ocupación**  
**Años: 2002, 2015**

<b>Ocupación</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Encuesta 2015</b>	<b>%</b>
Comercios y servicios	2,527	27	350	66
Agricultura y ganadería	1,644	17	71	13
Construcción	1,118	12	38	7
Industria y manufactura	922	10	30	6
Transporte y comunicaciones	711	8	12	2
Educación	569	6	4	1
Banca y servicios	522	5	-	
Administración pública y defensa	496	6	-	
Minería	19	-	2	1
Otros	952	9	23	4
<b>Total</b>	<b>9,480</b>	<b>100</b>	<b>530</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002, e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro analizado muestra que en la categoría de Comercios y Servicios existe un marcado incremento de 39%, esto es al aumento de la población, lo cual conlleva al incremento en la demanda de trabajos en dicho sector de ocupación. Por otro lado, ramas como la agricultura y ganadería mantienen su participación en los niveles de ocupación en el Municipio.

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

Los niveles de ingreso se constituyen por los ingresos del núcleo familiar necesarios para subsistir en el caso de una familia de 5 miembros. El salario mínimo es de Q. 2,644.40 mensual, mientras que la Canasta Básica Alimenticia (CBA) es de Q. 3,358.50 de conformidad con la publicación del Instituto Nacional de Estadísticas -INE- 2015. Los siguientes valores son utilizados para establecer los niveles de ingresos y las líneas de pobreza:

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Niveles de Ingreso**  
**Año: 2015**

Rango de ingresos en quetzales			Hogares	%
1	a	615	12	2
616	a	1,230	55	10
1,231	a	1,825	62	12
1,826	a	2,460	86	16
2,461	a	3,075	95	18
3,076	a	3,762	55	11
2,763	a	4,305	41	8
4,306	a	Más	124	23
<b>Total</b>			<b>530</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Del total de los hogares encuestados 24% obtienen ingresos dentro de la categoría de pobreza extrema lo cual no alcanza a cubrir la adquisición de la CBA, 45% en pobreza no extrema en donde los ingresos superan el salario mínimo y alcanzan a cubrir la obtención de la CBA y por último 31% como no pobres. Los niveles de pobreza se definen en el apartado siguiente.

#### 1.4.9 Pobreza

“La metodología de líneas de pobreza absoluta consiste en fijar el costo mínimo necesario para cubrir una canasta que permita satisfacer las necesidades alimentarias y no alimentarias. Se considera pobre a la proporción de población que no logra acceder a este umbral. Con estos resultados se clasifica a la población en pobreza extrema, a aquellos que no alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, y pobreza total, a los que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no así, el costo mínimo adicional para otros bienes y servicios básicos.”<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Encuesta nacional de Condiciones de Vida 2014. INE. Guatemala.

El aumento en la incidencia de la pobreza se debe entre otros factores al crecimiento de la población de la mano con la falta de acceso a la educación la cual no permite obtener oportunidades de obtener un empleo formal.

#### **1.4.9.1 Extrema**

Para el año 2014 la línea de pobreza extrema se establece en Q. 5,750 en donde el 25% de la población del Municipio se encuentra por debajo de este consumo mínimo, el aumento entre los años 2002 y 2015 fue de 23.5 puntos base Las condiciones de vida de estas personas son precarias y con una tendencia a sufrir desnutrición.

#### **1.4.9.2 No extrema**

Para el año 2015 el 46% de la población se encuentra en condiciones de pobreza no extrema quienes, cubren el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional calculado para cubrir otros bienes y servicios básicos.

#### **1.4.9.3 Total**

Para el año 2014 la línea de pobreza total se establece en Q. 10,218.00, el 71% de la población del Municipio se encuentra dentro de este rango. Para el año 2015 el decremento fue de 44.5 puntos base. “La línea de pobreza total incluye, además del costo alimenticio, un monto adicional que corresponde al porcentaje de consumo no alimenticio de las personas, cuyo consumo de alimentos se encuentra alrededor de la línea de pobreza extrema.”<sup>8</sup>

#### **1.4.10 Desnutrición**

Es la falta de capacidad de una persona de adquirir alimentos suficientes, para satisfacer sus necesidades dietéticas mínimas diarias, en un período de un año.

---

<sup>8</sup>Ibid p.52.

“La tasa de desnutrición en el Municipio era de 1.5% en 2011 y de 2.3% en 2015.”<sup>9</sup> Lo anterior registra un aumento en los últimos 5 años de 0.8%. En el año 2015 existen 28 casos de desnutrición sobre una población de 1,228 recién nacidos y un número total de incidencias de 230 casos por cada 10,000 habitantes.

#### **1.4.11 Empleo**

En el municipio de San Benito, la actividad principal que genera empleo, es servicios y comercio ubicados en el casco central, seguido está la agricultura y ganadería en el área rural y la construcción.

De acuerdo al trabajo de campo, en el mes de junio 2015, las personas con empleo en los hogares son padres con 76%; madres 31% y el hijo primogénito el 33%. La edad promedio de las personas empleadas es padres 20 a 54 años; madres 20 a 45 años; hijos 20 a 30 años.

#### **1.4.12 Subempleo**

Existe cuando se contrata a una persona por tiempo parcial o eventual; también es la actividad en la cual el empleado no se desempeña con su capacidad total y es retribuido por debajo de la remuneración mínima.

De acuerdo al trabajo de campo se determinó que del total de los encuestados en situación de subempleo es 22% para el año 2015, mientras que para el año 2002 fue 21%.

---

<sup>9</sup>Ministerio de Salud Pública y Asistencia social. Municipio de San Benito, Departamento de Peten. 2014-2011. Memoria de Estadísticas Vitales y Vigilancia Epidemiológica. p. 9.

#### **1.4.13 Desempleo**

Los motivos más comunes por los cuales estas personas no trabajan, son en los casos de los padres porque son personas jubiladas o no encuentran trabajo, madres son amas de casa en su mayoría, y en el caso de los hijos por estudios. De acuerdo al trabajo de campo en el municipio de San Benito se determinó que en el año 2015, la población de personas desocupadas es 1.5%, mientras que en el año 2011 de acuerdo a la encuesta de -ENCOVI- fue 2.2%.

### **1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Comprende energía eléctrica, alumbrado público, agua entubada, drenajes, alcantarillado, salud, educación, extracción de basura, tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas, cementerios y letrinización.

#### **1.5.1 Educación**

El municipio de San Benito cuenta con un total de 114 establecimientos que imparten todos los niveles de educación, estos se distribuyen en toda el área urbana y rural, a excepción del nivel diversificado y superior universitario, estos se encuentran únicamente en el casco urbano, entre los tipos de instituciones educativas se encuentran públicos, privados y municipales. En el Municipio funciona una extensión de la Universidad Mariano Gálvez, que ofrece carreras de Derecho, Administración de Empresas, Psicología, Ingeniería, Trabajo Social, Auditoría y Arquitectura.

En el cuadro siguiente se presentan los establecimientos educativos que funcionan en el Municipio, según los niveles educativos que atiende, el tipo de institución y el área en que se encuentran ubicados.

**Cuadro 5**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Establecimientos Educativos Según Nivel**  
**Año: 2015**

Nivel	Sector							
	Oficial	%	Privado	%	Municipal	%	Total	%
Preprimaria	30	41.10	8	20.00			38	33.33
Primaria	29	39.73	8	20.00			37	32.46
Básico	10	13.70	15	37.50	1	100.00	26	22.81
Diversificado	4	5.47	8	20.00			12	10.53
Superior			1	2.50			1	0.88
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100.00</b>	<b>40</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>114</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Departamental de Educación de Petén, Generador Dinámico de Reportes, 2015.

La mayor parte de los centros educativos corresponden a entidades públicas con una alta cobertura en los niveles de preprimaria y primaria, sin embargo cabe mencionar que para los niveles de básico y diversificado predominan los centros privados y estos solo se encuentra en el casco urbano.

Para la cobertura educativa, tanto del área urbana como rural en los diferentes grados, se puede identificar que para el año 2015, la mayor parte de la población estudiantil del casco urbano cuenta con centros educativos para todos los grados o niveles, mientras que el área rural funcionan 8 instituciones, y no se cuenta con ningún establecimiento que imparta el diversificado.

- **Cobertura educativa**

La tasa de cobertura se refiere al porcentaje de personas por rangos de edades de la población del municipio, haciendo énfasis en las edades escolares y alumnos inscritos.

La cobertura educativa del nivel primario ha tenido una disminución del porcentaje de niños que cubre según la información proporcionada por la

Dirección Departamental de Educación de Petén. En el año del 2015 el déficit se contabilizaba 61%.

- **Promoción, repitencia y deserción**

La tasa de promoción se refiere al número de estudiantes que aprobaron el ciclo escolar; en cuanto a la tasa de repetición se describen los alumnos que reprobaron el año anterior y repiten año de nuevo.

La tasa de promoción de los estudiantes del Municipio es bastante elevada, esto se refleja en su mayoría en el nivel primario donde la mayoría de estudiantes culmina sus estudios con 90%. La mayor cantidad de niños que ya no asiste a clases, se da en el nivel de primaria, la principal causa es la falta de ingresos por parte de los padres.

- **Alfabetismo y analfabetismo**

La tasa de analfabetismo en la población del Municipio, para el censo del año 1994 es de 23%, para el año 2002 el porcentaje es del 18%, en este período tiene un leve descenso a pesar del tiempo que existe entre los censos realizados, Para el año 2015, según el trabajo de campo realizado, el nivel de analfabetismo descendió de forma drástica en comparación de los años que se toman en comparación, con un 6%.

### **1.5.2 Salud**

Es el bienestar físico, mental y social de la población, para esta se requiere que exista inversión para la prevención.

La situación en el tema de salud en el municipio de San Benito, es deficiente debido a que se cuenta con un Hospital Regional en el área central y con dos unidades notificadoras ó clínicas, una en la aldea La Cobanerita y otra en el

caserío Belén. Las cuales no cubren la demanda de la población. En el siguiente cuadro se describe la cobertura en salud por hogares del Municipio.

**Cuadro 6**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Cobertura de Salud por Hogares, Según Asistencia Médica**  
**Año: 2015**

<b>Asistencia Medica</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>
Hospital nacional	333	62.83
Unidades notificadoras	102	19.25
IGSS	42	7.92
Centro naturista	5	0.94
Comadrona	9	1.70
Médico particular	29	5.47
Hospital privado	10	1.89
<b>Total</b>	<b>530</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según la investigación de campo realizada en el mes de junio 2015, se determinó que de los 530 hogares encuestados, 90% utilizan servicios de salud pública y 10% servicios privados; los resultados demuestran la falta de recursos económicos de los habitantes del municipio para pagar un servicio médico privado.

El hospital funciona las 24 horas del día, cuenta con laboratorios, rayos X, una sala de emergencia, sala de partos, dos quirófanos, sala de rehabilitación, cocina, lavandería, almacén, morgue, encamamiento distribuido en sala de cirugía de hombres, sala de cirugía de mujeres, pediatría, sala de post-parto, sala de estar donde los pacientes descansan y cuartos para médicos de turno.

Los centros de unidades notificadoras o clínicas, no cuentan con personal, equipo y medicinas necesarias para atender enfermedades graves. De los hogares encuestados 90% utiliza el servicio de salud público.

Al estudiar la morbilidad infantil y materna para determinar las principales causas de necesidad de asistencia médica, en el caso de los niños menores de un año, las enfermedades más comunes son las infecciones respiratorias agudas y el síndrome diarreico agudo, esto se debe a la falta de una adecuada alimentación y niveles de pobreza.

Respecto a la morbilidad maternal son: las infecciones urinarias y la Hipertensión materna causadas por el proceso de embarazo y la falta de control médico. La morbilidad general en la población son: las infecciones respiratorias, representando 25% del total de las enfermedades, y las enfermedades crónicas degenerativas.

La tasa de mortalidad infantil es derivada de una deficiente alimentación balanceada, en madres embarazadas, lo que provoca nacimiento de niños prematuros, lo que los hace vulnerables. En la mortalidad general la mayoría de muertes son causadas por hechos violentos, así como por los accidentes de tránsito, por grupo etario los niños menores de 1 año, son los que registran más casos de muertes.

La tasa de natalidad es 18.05% esto se determinó con el total de niños nacidos durante el año, dividido entre la población.

### **1.5.3 Agua**

Los municipios de San Benito y Flores ejecuta de forma conjunta el servicio de agua potable y saneamiento ambiental a través de la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado–EMAPET–. Ésta distribuye el agua proveniente de ocho pozos en forma entubada a 8,826 hogares de los barrios y colonias del casco urbano que cuentan con el servicio, el sistema de abastecimiento inicia desde 5:00 am hasta 11:00 pm, en forma continua por 18 horas. El cobro de la tarifa por el servicio de agua, es por consumo a través de -EMAPET-.

La empresa no distribuye a ninguna comunidad en el área rural, así que es la Municipalidad la encargada de distribuir el agua, según información proporcionada por la empresa -EMAPET-.

En el área rural, en la aldea San Antonio y el caserío Belén la encargada de distribuir el líquido potable es la Municipalidad, aunque por la infraestructura ésta no llega a toda la población que se ubica en las orillas del centro poblado. Cabe resaltar que en estas comunidades, cuentan con aguadas que son pozos poco profundos donde las personas van a recolectar el vital líquido. El caso de la aldea La Cobanerita, cuenta con pozo propio que suministra a los habitantes el servicio de agua, esta misma no cuenta con un cobro por el consumo sino con una tarifa establecida de Q.15.00.

#### **1.5.4 Energía eléctrica**

En la actualidad el servicio es prestado por la empresa ENERGUATE, con un sistema monofásico de 110 voltios para el servicio domiciliario y la tarifa es por consumo.

La cobertura y el acceso al servicio de energía eléctrica ha mejorado, en el casco urbano con un importante crecimiento de 58%, lo que constituye un avance para la comunidad, no obstante en el área rural todavía existen comunidades que no cuentan con éste servicio, por el alto costo que representa a las familias el adquirirlo, la lejanía de su comunidad y por no contar con la infraestructura adecuada; debido a eso los hogares se ven en la necesidad de utilizar gas queroseno, veladoras y candelas en sus viviendas.

#### **1.5.5 Drenajes**

Este es un gran problema que afronta el Municipio, debido a que el sistema de drenaje es deficiente. No se cuenta con este servicio en la mayor parte del casco

urbano a excepción de los barrios La Ermita, 3 de Abril, El Porvenir, Itzá y Panorama-Tikal, donde la red de drenajes está en funcionamiento y abarca 27% de la población del casco urbano.

Existen varias comunidades que no cuentan con el servicio, por lo que las aguas negras son desechadas en la tierra y fosas sépticas. Las aldeas y el caserío que se encuentran alejadas, no cuentan con drenajes, por lo que los desechos son enviados a los arroyos.

#### **1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas**

En el Municipio quien presta el servicio de tratamiento de aguas servidas en el área urbana es la Empresa Municipal de Agua de Petén –EMAPET- servicio que beneficia al 27 % de la población, a diferencia del área rural que no tienen acceso a este sistema de tratamiento, se tiene conocimiento que la Municipalidad ha contemplado un proyecto para el desarrollo de tres lagunas de sedimentación, estabilización u oxigenación y de maduración para contribuir a la solución de este problema.

#### **1.5.7 Sistema de recolección de basura**

Según la investigación de campo el servicio de extracción de basura en el Municipio es prestado de forma gratuita por la Municipalidad para el casco central, mercados y áreas cercanas al balneario El Pedregal, todo en área urbana los días lunes, miércoles y viernes, para prestar el servicio utiliza un camión recolector de basura, un camión de volteo y un tractor y por su parte las empresas privadas BIGESA, SERVILESA y Multiservicios del Norte prestan el servicio al resto de la población en que así lo requieran los días martes, jueves y sábado quienes cobran una cuota mensual de Q.50.00. De acuerdo a la encuesta realizada a la población en las colonias y barrios lejanos del casco Municipal se marca la tendencia a quemar la basura o enterrarla.

En el Municipio existen dos basureros, el principal se ubica en el Km. 5 ruta a la Aldea San Antonio y el segundo en las cercanías de la estación de buses urbanos, este recibe menor cantidad de desechos en comparación al basurero principal.

#### **1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos**

La empresa Municipal de Agua Petén -EMAPET- tiene una planta de tratamiento de desechos sólidos, ubicada en la colonia Vista Hermosa, la cual es utilizada por la población que se encuentra en el casco urbano del Municipio que ya cuenta con servicio de drenaje a diferencia de la población que está en el área rural, que no cuenta con drenajes y no utilizan el servicio.

#### **1.5.9 Letrinización**

En el área rural debido a la falta de sistemas de drenajes, las personas del Municipio se ven en la necesidad de recurrir a la utilización de letrinas o comúnmente conocidos como pozos ciegos, fosas sépticas o en su defecto realizar sus necesidades fisiológicas en el campo o en algún terreno baldío.

#### **1.5.10 Cementerio**

En el Municipio existen tres Cementerios, ubicados así: el primero en el casco urbano cerca de la Municipalidad sobre el boulevard principal el Cementerio General, el segundo en la Aldea San Antonio y el tercero en la Aldea La Cobanerita ninguno de los tres cuentan con instalaciones adecuadas debido a que no se encuentran circulados con un muro perimetral y la capacidad con el tiempo será insuficiente por el área que tienen asignada.

### **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Son los distintos recursos que cuenta el Municipio para llevar a cabo las actividades productivas y todo su proceso de venta. La infraestructura

productiva, es necesaria para el desarrollo de los centros poblados del Municipio, en virtud que permite la comercialización dentro del mismo.

### **1.6.1 Unidades de mini-riego**

En el Municipio los principales cultivos son: maíz y frijol, su producción se concentra en las aldea San Antonio, La Cobanerita y caserío Belén, estas áreas productivas no emplean sistema de mini riego debido a que no existen ríos, y los arroyos son discontinuos, por lo que utilizan el riego natural proveniente de las lluvias de invierno lo que condiciona a realizar los cultivos a fechas específicas del año y un número limitado de cosechas.

### **1.6.2 Centros de acopio**

El área rural del Municipio donde se concentra la producción agrícola no cuenta con centros de acopio, en virtud que una parte del producto es vendido a mayoristas y al consumidor final, quienes llegan a los hogares de los agricultores a recoger el producto, de forma individual reúnen los productos en microbuses del transporte público y/o pick-up para trasladarlo al mercado donde es vendido al consumidor final, la mayoría de los agricultores mantienen almacenado en su hogares en costales la producción para ser vendidos en otra época del año.

### **1.6.3 Mercados**

En la cabecera municipal se localiza las instalaciones del mercado, está ubicado en el barrio El Trébol, la infraestructura del inmueble es: paredes de block, techos laminados y pisos de cemento. Su cercanía a la municipalidad lo hace de fácil acceso, en este se realizan transacciones de compra y venta de productos de la canasta básica, vestimenta y utensilios, sus instalaciones se encuentran abiertas toda la semana. Existen 420 locales, 70 de ellos tiene registro y 239 no, 89 puestos están vacíos, esto derivado a escasa afluencia de clientes.

El área rural carece de un mercado, por lo que tienen que viajar a la cabecera para poder realizar compras, o hacen uso de tiendas y ventas informales.

#### **1.6.4 Vías de acceso**

Las vías para acceder al municipio son; la principal que proviene de la ciudad de Guatemala por la Ruta Centroamericana CA-9 hasta Morales Izabal y donde se continúa por la CA-13 por el municipio de Flores, esta carretera es la principal en virtud, que por esta ingresan los productos para el comercio, así como los insumos necesarios para la producción agrícola, pecuario y artesanal, la carretera es asfaltada; asimismo está la RD-16 que comunica al municipio de San Francisco, la RD-01 que comunica a San Andrés ambas son asfaltadas, la RD-11 que dirige a la Libertad, esta es una carretera de terracería, estas carreteras son de importancia para el transporte de productos, insumos y comercialización entre los Municipios.

Al interior del Municipio se puede ingresar proveniente del casco central municipal por la carretera RD-11 y caminos vecinales de terracería que comunican al caserío Belén a una distancia de 9 kilómetros y un tiempo de 15 minutos, las aldeas de San Antonio y La Cobanerita, a 12 y 21 kilómetros, y un tiempo de 20 y 30 minutos cada una, el transporte es por microbuses urbanos que pasan cada 30 minutos, la comercialización de productos agrícolas y pecuarios se realizan por estas vías.

#### **1.6.5 Puentes**

En el Municipio existen 24 puentes, de los cuales 20 son municipales y 4 propiedad privada, la mayoría están ubicados en los barrios y colonias que son utilizados para el paso de vehículos livianos, son puentes tipo losa, pluviales y bóveda de concreto, que sirven para librar el paso por los arroyos Pijul y

Xucupó. Se ubica uno en la RD-01 camino a San Andrés está clasificado como un puente Bóveda de concreto.

### **1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial**

Desde el 22 de enero de 1979, San Benito cuenta con alumbrado eléctrico las 24 horas del día, proporcionada por el Instituto Nacional de Electrificación – INDE-. Posterior a esto el encargado sería la compañía UNIÓN FENOSA a través de la empresa Distribuidora Eléctrica de Oriente –DEORSA- tanto para el área urbana y rural, en el año 2011 la compañía británica Actis, a través de Energuate.

El 94% del total de comercio e industria que se ubican en el Municipio, utilizan la energía eléctrica de Energuate, esto para desarrollar las actividades productivas del Municipio. Los aserraderos que trabajan en el Municipio utilizan una planta de generación propia que es utilizada para la producción, los comercios en su totalidad utilizan energía eléctrica que es prestada por Energuate.

### **1.6.7 Telecomunicaciones**

El Municipio en el área urbana cuenta con servicio de telefonía residencial, proporcionada por la empresa de Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. – TELGUA–, el servicio de telefonía móvil en el área urbana es proporcionada por la filial de América Móvil –CLARO–, la empresa de Comunicaciones Celulares, S.A. –TIGO– y por Telefónica Móviles de Guatemala –MOVISTAR–. En las comunidades rurales de Aldea La Cobanerita, Aldea San Antonio y Caserío Belén, cuentan con el servicio de telefonía móvil proporcionada por las empresas CLARO y TIGO.

El servicio de cable es proporcionado a la población por la empresa Telesky, con cobertura en el área urbana y por CLARO TV en el área rural.

Asimismo, se cuenta con 20 emisoras de radios con frecuencia en todo el Municipio, con los segmentos de noticias, deportes, música y programación regular.

### **1.6.8 Transporte**

El Municipio posee tres clases de servicio de transporte colectivo: el primero la Empresa Privada ERA, con 20 unidades, las cuales cubren todo el Municipio, por medio de 7 rutas, con un horario de 06:00 a 18:00 horas, el pago del servicio se realiza con tarjeta prepago y en efectivo, con la tarifa de Q.1.00 con tarjeta prepago y Q.2.00 en efectivo en el área urbana, Q.4.00 con tarjeta prepago y Q.5.00 en efectivo para el área rural.

El segundo son los moto taxis que ascienden a 736 unidades autorizadas, los cuales cubren el área urbana del municipio, de 06:00 a 20:00 horas, con una tarifa de Q.5.00 por persona en carrera corta y Q.10.00 por persona en carrera larga. El tercero está conformado por los taxis que cubren el área urbana de 20:00 a 01:00 horas, con una tarifa de Q.20.00 a Q.30.00 según la distancia que recorran.

### **1.6.9 Rastros**

En el Municipio, el destace de reses y marranos se realizan en las viviendas de los abastecedores de carnes en el área urbana y rural, en el horario de 04:00 a 05:30 horas, luego la carne es trasladada a las carnicerías para su venta; el rastro más cercano se ubica en Santa Elena, municipio de Flores, pero es utilizado por los abastecedores del municipio de San Benito en forma eventual, ya que corren el riesgo que la mercadería se dañe.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

En el Municipio durante la investigación de campo realizada en junio del 2015, se estableció que existen diversos grupos constituidos, con el objeto de la realización del bien común, en beneficio de la población en general.

### **1.7.1 Organizaciones sociales**

“Como organización social se entiende que son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario”<sup>10</sup>. Las principales organizaciones encontradas durante la investigación de campo e información son:

El municipio de San Benito, cuenta con Consejo Municipal de Desarrollo – COMUDE- y Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-, los cuales tienen como objetivo contribuir al desarrollo integral del Municipio. Existen dos comités pro-mejoramiento en el barrio el Triunfo y la colonia Juárez y Comités de seguridad en el barrio Villa Hermosa y en el caserío Belén, las aldeas San Antonio y La Cobanerita, integrados por la propia población. Además, se cuenta con seis Consejos de Padres de Familia; 22 Comités Educativos, los cuales colaboran en la administración y conservación de la infraestructura educativa. Las organizaciones sociales de mujeres, las cuales proporcionan apoyo sobre denuncias de violencia intrafamiliar y de género; promueven la participación y liderazgo de las mismas, siendo estas la Asociación de mujeres en Petén (IXQIK) y la Asociación Despierta.

### **1.7.2 Organizaciones productivas**

Son agrupaciones de personas que tienen como propósito apoyarse entre sí, con un fin en común, el cual es el desarrollo y crecimiento de las actividades

---

<sup>10</sup> Aguilar C., José. 2015. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. 4a. ed. Guatemala, Vásquez Industrial Litográfica. 44 p

agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, industriales, de servicios y comercio en el Municipio. Cooperativa de Ahorro y Crédito Chiquimuljá, R.L., Cooperativa El Despertar, R.L., Sindicato Único de Chicleros y Laborantes de Medra (SUCHILMA), Asociación de Carpinteros de Petén –ACARPET-, Cooperativa Agrícolas y de Servicios Varios Itzalandia, R.L. y Cooperativa Integral Agrícola Unión de la Esperanza, R.L.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Son entes estatales, municipales, no gubernamentales y privados que tienen como objeto contribuir en el desarrollo económico y social del Municipio. El municipio de San Benito cuenta con una variedad de instituciones públicas y privadas que prestan ayuda en diversos aspectos, las cuales son:

### **1.8.1 Instituciones estatales**

Sub Estación 62-11 de la Policía Nacional Civil -PNC-, Delegación Departamental Registro Mercantil, Delegación Departamental Fondo Nacional de Tierras -FONTIERRA-, Región Petén, Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, Sub delegación del Registro Nacional de las Personas -RENAP-, Complejo Judicial San Benito. Organismo Judicial -OJ-, Sede Departamental Consejo Nacional de la Reducción de Desastres -CONRED-, Subsede del Norte Ministerio Público -MP-, Delegación Departamental Contraloría General de Cuentas, Sub delegación municipal del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral -TSE- y Dirección General de Caminos, Zona Vial 10.

### **1.8.2 Instituciones municipales**

Al realizar la investigación de campo solo se encuentra la Municipalidad de San Benito, entre estas instituciones.

### **1.8.3 Organizaciones no gubernamentales**

CIA. Bomberos Voluntarios San Benito, Asociación Civil Dulce Refugio Ministerio de Ancianos Viviendo por Fe, Asociación de Mujeres de Petén IXQIK, Asociación de Comunidades Forestales de Petén -ACOFOP- y Asociación BALAM.

### **1.8.4 Privadas**

Centro de Atención Clínica y Hospital APROFAM y Agencias BANRURAL, CHN, G&T.

### **1.8.5 Instituciones internacionales**

Este tipo de entidades de apoyo no se encontraron dentro del Municipio, solo hay ubicadas en el municipio de Flores.

## **1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Se encuentran compuestas por todas aquellas necesidades que se deben cubrir para mejorar tanto la situación social como productiva de los centros poblados del municipio, para tal efecto se identificaron: Centros de salud, Asfalto de calles, Drenajes y alcantarillado, Escuelas, Rastro, Tratamientos de aguas servidas, Extracción de basura, Señalización de tránsito, Servicio de Agua Potable y Asistencias técnicas.

## **1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS**

Es la probabilidad de consecuencias perjudiciales o pérdidas a causa de un desastre, ocasionado por la interacción de amenazas naturales, socio natural, antrópicas y las condiciones de vulnerabilidad a las que están expuestas las comunidades. Se define como "contingencia o posibilidad de que suceda un daño, desgracia o contratiempo. Posibilidad de exceder un valor específico de daños sociales ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo

determinado."<sup>11</sup> En el análisis de riesgos se debe tomar en cuenta los dos factores que giran en torno a la variable que son:

### **1.10.1 Matriz de identificación de riesgos**

Es una herramienta de control y gestión utilizada para identificar todas las actividades que se involucran con el análisis de riesgo, dicha herramienta tiene la característica de ser flexible. (Ver anexo 1).

### **1.10.2. Matriz de vulnerabilidades**

Es el proceso para determinar los componentes críticos o débiles de los sistemas y las medidas de emergencia y mitigación ante las amenazas; Se define como Un factor de riesgo interno o grupo de elementos expuestos a una amenaza, corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política y social que tiene una comunidad afectada, sufrir efectos.(Ver anexo 2).

## **1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Se define al intercambio de mercancías y valores que tiene el Municipio, tanto al interior como al exterior del mismo, en este sentido también puede explicarse como las compras y ventas, de materias primas, insumos y productos o artículos de consumo, con otros Municipios e inclusive con otros países, se toma en cuenta para este efecto la ubicación geográfica y las actividades comerciales más importantes de la localidad.

### **1.11.1 Flujo comercial**

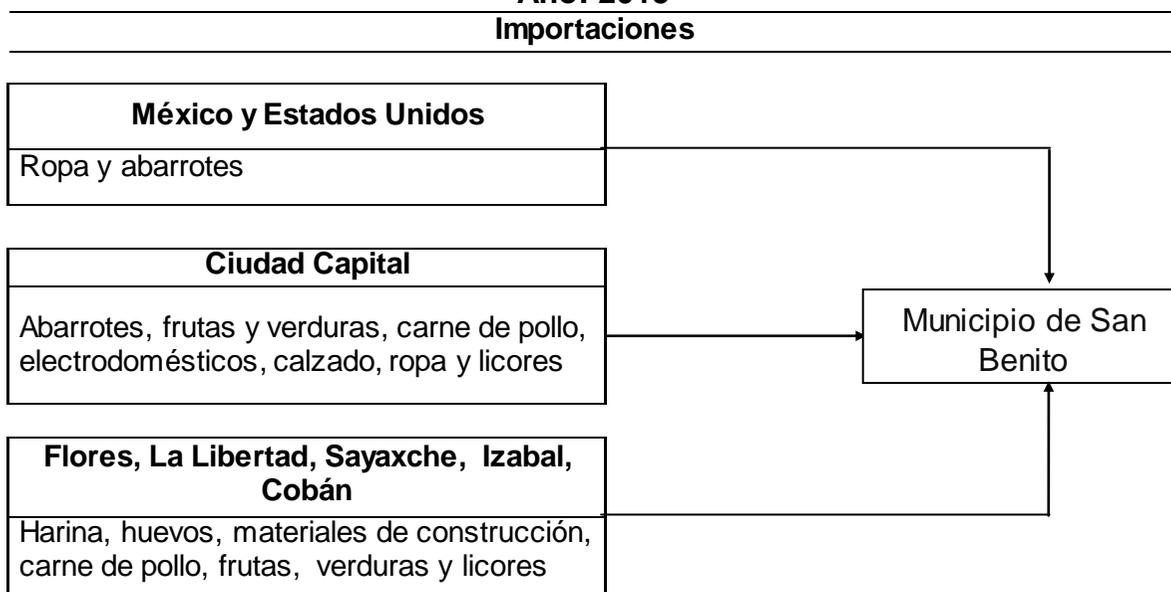
Debido a la localización del Municipio, es predominante la actividad comercial y de servicios. Se definió que 68% del total de las actividades comerciales y de servicios, son importados de otros municipios, y el restante 32% es vendido en el municipio y en otros municipios aledaños.

---

<sup>11</sup>Herrera, J. L. 2008. Perspectivas de Diagnóstico Municipal en Guatemala. Glosario ilustrado de términos de riesgo, p 14.

Los artículos de consumo diario, tales como abarrotes, ropa y zapatos, en su mayoría son trasladados desde la ciudad capital hasta el Municipio, la mayor parte de muebles son de fabricación local, sin embargo los muebles de materiales diferentes a madera son traídos de otros departamentos. A continuación, se presenta la gráfica que muestra el movimiento comercial del Municipio con los productos más importantes que se importan.

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Importaciones de Productos**  
**Año: 2015**

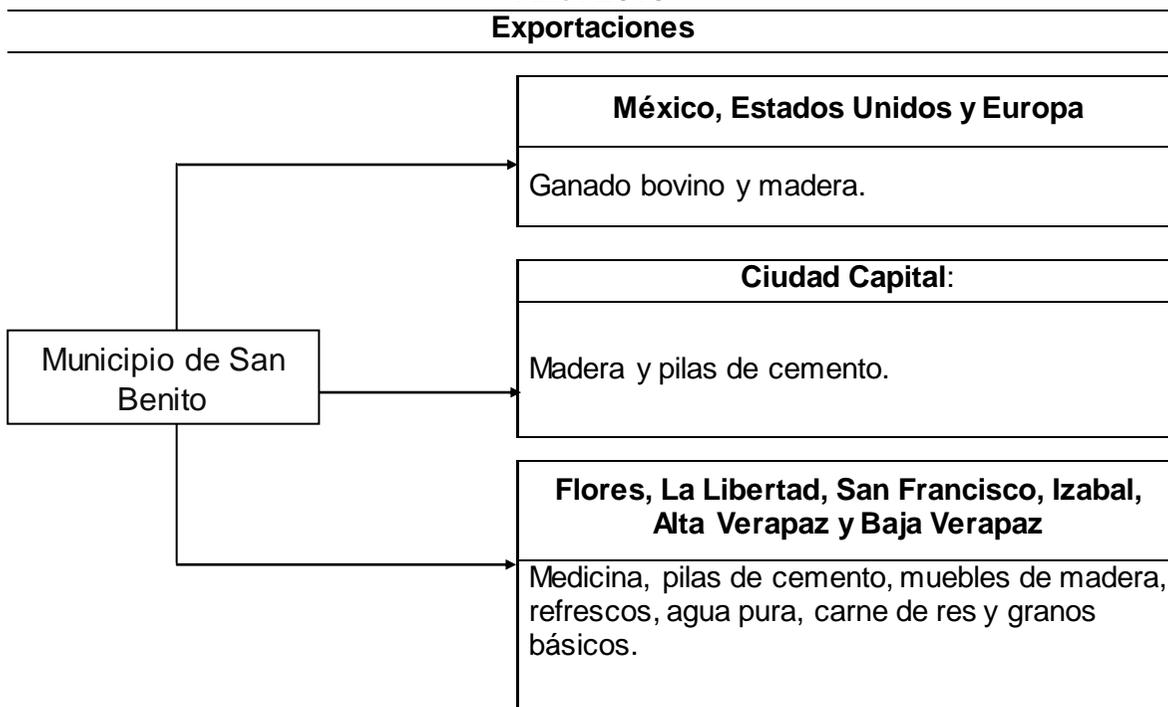


Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La gráfica muestra todos aquellos productos importados y el respectivo lugar de origen, se determina que el comercio del Municipio depende en su mayoría de las importaciones de la ciudad capital y otros municipios cercanos.

A continuación, se presenta la gráfica que identifica la parte de la producción del Municipio que se exporta y el destino final que tiene estas mercancías.

**Gráfica 2**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Exportaciones de Productos**  
**Año: 2015**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La gráfica anterior muestra los productos exportados, que en su mayoría es la industria del Municipio.

### 1.11.2 Flujo financiero

En el Municipio, la población maneja diferentes fuentes de ingresos: sueldos y salarios 81%, remesas familiares 1% y negocios propios 18%. Las remesas para este municipio, no son un rubro significativo que marque la diferencia para la economía de la población, sin embargo, si es sostenible para algunos hogares, la explicación del por qué, el mayor porcentaje de sueldos y salarios, se debe a que el municipio como ya se mencionó en puntos anteriores, es en su mayoría corresponde al sector comercio y servicios.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

En este apartado se describirá la situación de la estructura agraria, así como las actividades productivas que se desarrolla en el Municipio, que constituyen la fuerza productiva del área.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

La estructura agraria, es el análisis de la relación fundamental de propiedad sobre los medios de producción, la tierra constituye el factor principal para las explotaciones de las actividades agrícolas, forestales y pecuarias, la cual se encuentra integrada por la forma de tenencia, concentración y el uso potencial.

##### **2.1.1 Tenencia de la tierra**

En Guatemala, las principales características de la estructura agraria, están constituidas por la desigualdad en la distribución de riqueza y propiedad de la tierra. La estructura agraria del Municipio, está integrada en las comunidades por los ejidos municipales que se encuentra dentro de sus límites geográficos. Las fincas privadas ubicadas en las aldeas, presentan casas donde viven los trabajadores, debido a que la mayoría de propietarios viven en el casco municipal o en la ciudad capital.

En el Municipio las formas de tenencia de la tierra que existen son, propia, arrendada, usufructo y colonato; la propiedad es ejercida por personas particulares, Municipalidad, empresas e instituciones.

A continuación se presentan los datos de los censos agropecuarios anteriores, 1979 y 2003, así como la información recabada en la investigación de campo realizada en el mes de junio 2015.

**Cuadro 7**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Formas de Tenencia de la Tierra**  
**Año: 1979, 2003 y 2015**

FORMAS DE TENENCIA	Fincas No.	%	Superficie (manzanas)	%
<b>CENSO 1979</b>				
Propias	30	12	2,729	74
Arrendadas	3	1	17	
Usufructo				
Colonato	1	0	3	
Otras	218	87	954	26
<b>Total</b>	<b>252</b>	<b>100</b>	<b>3,703</b>	<b>100</b>
<b>CENSO 2003</b>				
Propias	79	16	5,901	65
Arrendadas	347	71	2,763	30
Usufructo	18	4	56	1
Colonato	16	3	65	1
Otras	32	7	249	3
<b>Total</b>	<b>492</b>	<b>100</b>	<b>9,034</b>	<b>100</b>
<b>INVESTIGACIÓN 2015</b>				
Propias	110	43	4,092	41
Arrendadas	81	32	4,230	43
Usufructo				
Colonato				
Otras	63	25	1,572	16
<b>Total</b>	<b>254</b>	<b>100</b>	<b>9,894</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario Nacional del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 1979 y IV Censo Agropecuario Nacional del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2003.EPS, primer semestre 2015.

Como se observar el cuadro anterior, la tenencia de la tierra está concentrada en un reducido número de propietarios, según los censos del INE, de 1979 y 2003, 74% y 65%, respectivamente, de las fincas existentes en el Municipio, son propias, las arrendadas llegan a un total 31%.

En la investigación de campo realizada, se determinó que el porcentaje de las fincas propias se redujo 34% en comparación al censo agropecuario realizado en 2003, en cuanto a las fincas arrendadas se incrementó en 12%, las fincas catalogadas como otras formas de propiedad en las que no se obtuvo la información exacta, aumentó en 13%, mientras que en usufructo y otras, no se obtuvo información.

- **Ejidos municipales**

El área ejidal del Municipio, se encuentra formada por un total de 275 caballerías, (17,600 manzanas), integrado por dos fragmentos, el primero de ellos con una extensión de 150 caballerías, se encuentra en la aldea Belén a 12 kilómetros del casco urbano, el segundo se encuentra ubicado en la aldea La Cobanerita a 21 kilómetros del área central del Municipio.

Las unidades responsables de la administración del ejido Municipal son, la Sección de Agricultura y Recursos Naturales (SARN), que lleva a cabo el registro y seguimiento de los arrendamientos, que junto con la Dirección Municipal de Planificación (DMP), administran el alquiler que se conceden a los agricultores del Municipio, los cuales pagan una cuota anual por dicho arrendamiento.

- **Marco legal-municipal aplicable al área ejidal de San Benito**

“En el año 2004, fue acordado por el Concejo Municipal de San Benito (Acta 54-04), el Reglamento para Arrendamiento de Terrenos en el Ejido Municipal.

### **2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra**

Se presenta en este apartado la función que se le da al uso de la tierra, o destino que se le asigna a una porción determinada de tierra.

La mayor parte del suelo que se utiliza en los cultivos se encuentra localizado en el ejido municipal, siendo los principales productos el maíz y el frijol, como se observa, 91%, de los suelos es para actividades de cultivos anuales o temporales. Derivado de la investigación de campo realizada, se determinó que dentro del área ejidal existe una pequeña fracción de suelo destinada para la conservación de bosques, de las otras actividades de uso del suelo como pastos y otras tierras no se obtuvieron datos significativos.

### 2.1.3. Concentración de la tierra

A continuación, se presenta la información de la situación agraria del Municipio, según los censos agropecuarios de 1979 y 2003, así como los resultados de la encuesta realizada en el año 2015.

**Cuadro 8**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Tamaño de las Unidades Económicas**  
**Año: 1979, 2003 y 2015**

	TAMAÑO	FINCAS		Superficie (manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
		No.	%	No.	%	Fincas Xi	Superf. Yi	Xi(Yi + 1)	Yi(Xi + 1)
CENSO 1979	Microfincas	11	4	5	0	4	-	-	-
	Sub-familiares	150	60	404	11	64	11	44	-
	Familiares	86	34	692	19	98	30	1,920	1,078
	Multifamiliares	5	2	2,602	70	100	100	9,800	3,000
	<b>Totales Censo 1979</b>	<b>252</b>	<b>100</b>	<b>3,703</b>	<b>100</b>	<b>264.81</b>	<b>140.64</b>	<b>11,764</b>	<b>4,078</b>
CENSO 2003	Microfincas	6	1	1	0	1	-	-	-
	Sub-familiares	329	67	1,164	13	68	13	13	-
	Familiares	132	27	2,414	27	95	40	2,720	1,235
	Multifamiliares	25	5	5,455	60	100	100	9,500	4,000
	<b>Totales Censo 2003</b>	<b>492</b>	<b>100</b>	<b>9,034</b>	<b>100</b>	<b>264</b>	<b>153</b>	<b>12,233</b>	<b>5,235</b>
INVESTIGACIÓN 2015	Microfincas	43	17	54	0	17	-	-	-
	Sub-familiares	62	24	390	4	41	4	67	-
	Familiares	126	50	3,143	32	91	36	1,479	359
	Multifamiliares	23	9	6,307	64	100	99	9,052	3,573
	<b>Investigación 2015</b>	<b>254</b>	<b>100</b>	<b>9,894</b>	<b>100</b>	<b>249</b>	<b>139</b>	<b>10,597</b>	<b>3,932</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del III Censo Agropecuario Nacional del Instituto Nacional de Estadística -INE- 1979 y IV Censo Agropecuario Nacional del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2003 e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Del resultado de los dos censos agropecuarios de 1979 y 2003, se puede visualizar que la concentración de la tierra en el Municipio, se encuentra concentrada en un reducido número de propietarios, la superficie de las fincas familiares incrementó 8%, para las fincas multifamiliares existe una variación de 10%.

Según la investigación de campo realizada, la concentración de la tierra se mantiene, entre los dos estratos, porcentaje que aumentó en las fincas familiares en 5%, y en fincas multifamiliares incrementó 4%.

### 1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Uno de los indicadores que se utiliza para el análisis estadístico, es el Coeficiente de Gini, el cual se utiliza para medir la cuantificación del grado de concentración de la tierra.

Se aplica la siguiente fórmula:

Donde las variables representan: 
$$CG = \frac{\sum X_i (Y_i + 1) - \sum Y_i (X_i + 1)}{100}$$

$X_i$  = al número de fincas acumulado en porcentaje

$Y_i$  = a la superficie de fincas en porcentaje acumulado

Al aplicar la fórmula:

$$\text{CENSO 1979} \quad CG = \frac{11,764 - 4078}{100} = \frac{7,686}{100} = 0.77 = 77\% \text{ De Concentración}$$

$$\text{CENSO 2003} \quad CG = \frac{12,233 - 5,235}{100} = \frac{6,998}{100} = 0.70 = 70\% \text{ De Concentración}$$

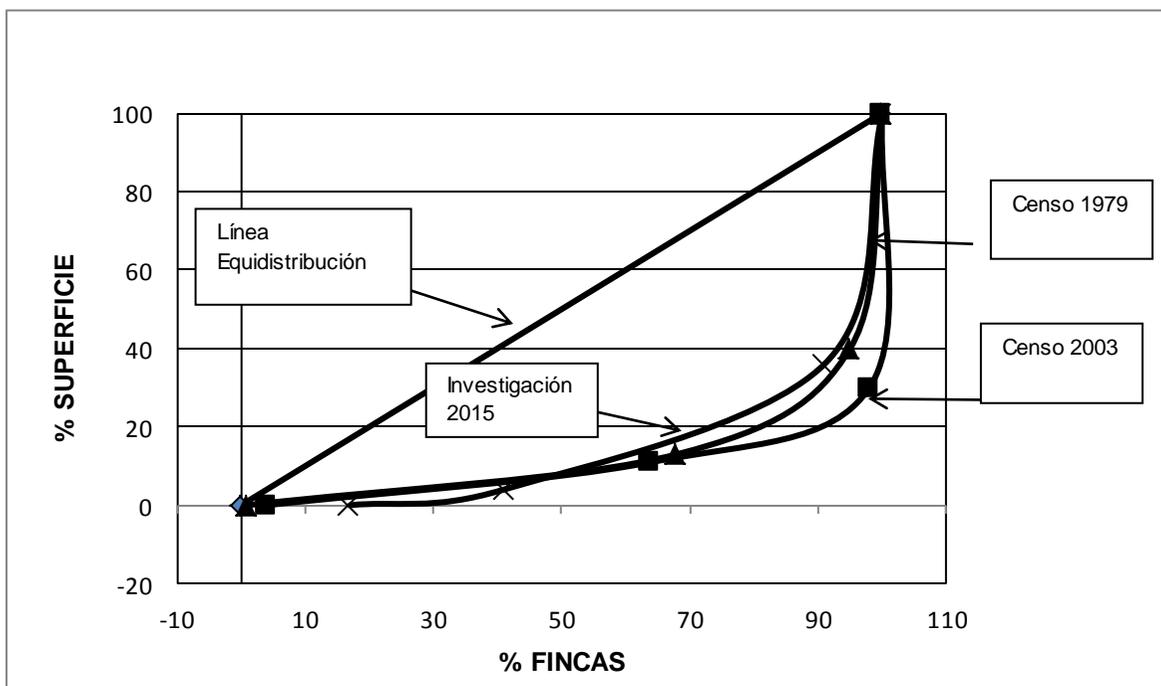
$$\text{INVESTIGACIÓN EPS 2015} \quad CG = \frac{10,597 - 3,932}{100} = \frac{6,666}{100} = 0.67 = 67\% \text{ De Concentración}$$

Con base en los datos obtenidos, se observa que el grado de concentración de la tierra, decrece respecto de los censos, así como de la investigación de campo realizada, fenómeno que ha tenido mayor relevancia en las fincas familiares y multifamiliares. El grado de concentración de la tierra, aunque se mantiene alta, ha tenido una disminución de 7%.

### 1.5.3.2 Curva de Lorenz

Para interpretarla se dice que entre más distante estén las curvas de la línea de equidistribución, la tierra está concentrada en un reducido número de propietarios. A continuación, se muestra en la gráfica señalada.

**Gráfica 3**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Concentración de la Tierra**  
**Curva de Lorenz**  
**Año: 1979, 2003 y 2015**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La concentración de la tierra ha disminuido en comparación a los censos agropecuarios anteriores, por lo que puede indicarse que la cantidad de propietarios ha aumentado 3%, con respecto al censo del año 2003.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas se clasifican así: comercios y servicios, pecuaria, industria, artesanal y agrícola; en el Municipio la más destacada es servicios y comercios que se concentra en el área central del Municipio, seguido de la pecuaria, que se ubica en el área rural y menos representativa están la industrial, artesanía y agrícola con un volumen bajo de producción.

**Cuadro 9**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Resumen de las Actividades Productivas**  
**Año: 2015**

Actividad	Unidades económicas	%	Generación de empleo	%	Valor de la producción Q.	%
<b>Agrícola</b>	54	2.27	248	5.18	1,960,850	6.45
<b>Pecuaria</b>	68	2.86	83	1.71	16,293,030	53.62
<b>Artesanal</b>	19	0.81	77	1.61	3,867,510	12.73
<b>Industrial</b>	1	0.04	90	1.88	8,262,909	27.20
<b>Comercio y Servicios/1</b>	2,232	94.02	4,290	89.62	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>2,374</b>	<b>100.00</b>	<b>4,788</b>	<b>100.00</b>	<b>30,384,299</b>	<b>100.00</b>

1/ Durante las encuestas realizadas no fue posible recabar la información de los ingresos que genera esta actividad

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Al analizar el cuadro anterior se marca una diferencia en las actividades productivas que se desarrollan en el Municipio, en donde luego de establecer los porcentajes según generación de ingresos se determinó que la mayor parte se concentra en la producción pecuaria con el 53.62%, seguida de la actividad industrial 27.20%, luego continúa la artesanal con el 12.73% y la agrícola con tan solo 6.45%, no se obtuvo información de comercios y servicios.

### 2.2.1 Agrícola

Entre las actividades productivas del Municipio, es la que menos genera ingresos, los principales productos producidos están: maíz y frijol con un rendimiento intermedio esto derivado, al bajo nivel tecnológico con el que

producen los agricultores, donde utilizan semillas criollas, en algunos casos semilla mejorada, fertilizante y herbicidas, el tipo de riego es por lluvia lo que limita a realizar dos siembras al año, poca asesoría técnica y no tienen acceso al financiamiento.

A continuación se adjunta un cuadro para interpretar de una mejor forma la producción agrícola.

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor de la Producción Agrícola**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2015**

<b>Estrato/Producto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>Generación de empleo</b>
<b>Microfincas</b>				
<b>Total</b>			<b>13,800</b>	<b>6</b>
Maíz	Quintal	56	8,400	3
Frijol	Quintal	12	5,400	3
<b>Subfamiliares</b>				
<b>Total</b>			<b>598,550</b>	<b>193</b>
Maíz	Quintal	2,641	396,150	112
Frijol	Quintal	342	153,900	60
Yuca	Quintal	20	4,000	4
Cocos	Unidad	2,500	12,500	8
Banano	Racimos de 10 doc.	800	28,000	8
Plátano	Racimos de 10 doc.	80	4,000	1
<b>Familiares</b>				
<b>Total</b>			<b>1,348,500</b>	<b>49</b>
Maíz	Quintal	8,990	1,348,500	49
<b>Totales</b>			<b>1,960,850</b>	<b>248</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El principal producto es el maíz debido a su rentabilidad y mayor consumo en la población, estando presente en 60% en el estrato de microfincas y subfamiliares y en 100% en la familiar, en segunda posición el frijol en virtud que

es sembrado junto al maíz pero en menor escala, por la competencia en el mercado.

### 2.2.2 Pecuaria

Esta actividad productiva se coloca entre los principales, debido a su alta rentabilidad y la disponibilidad de terrenos para su pastoreo, donde se produce ganado de bovino, porcino y avícola. El cual se detalla en el siguiente cuadro:

**Cuadro 11**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor de la Producción Pecuaria**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2015**

Estrato producto	Unidades productivas	Medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la prod. Q.	Generación de empleo
<b>Microfinca</b>						
<b>Total</b>	<b>63</b>				<b>187,150</b>	<b>63</b>
<b>Aviar</b>	50				<b>79,960</b>	
Crianza y engorde de gallinas		Unidad	982	80	78,560	48
Crianza y engorde de patos		Unidad	20	70	1,400	2
<b>Porcino</b>	10				<b>17,600</b>	
Crianza y engorde de cerdos		Unidad	22	800	17,600	9
<b>Caprino</b>	2				<b>38,300</b>	
Crianza y engorde de cabras		Cabezas	70	350	24,500	2
Crianza y engorde de pelibuey		Cabezas	23	600	13,800	1
<b>Ganado bovino de doble propósito</b>	1				<b>51,290</b>	1
Terneras		Cabezas	5	3,500	17,500	
Vacas		Cabezas	4	5,000	20,000	
Toros		Cabezas	1	6,500	6,500	
Producción de leche		Litros	1,620	4.5	7,290	
<b>Multifamiliares</b>						
<b>Total</b>	<b>5</b>				<b>16,105,880</b>	<b>20</b>
<b>Ganado bovino de doble propósito</b>	<b>4</b>				<b>15,225,880</b>	17
Terneras		Cabezas	553	3,500	1,935,500	
Novillas		Cabezas	269	3,800	1,022,200	
Vacas		Cabezas	1,286	6,000	7,716,000	
Terneros		Cabezas	363	3,500	1,270,500	
Novillos		Cabezas	505	3,800	1,919,000	
Toros		Cabezas	41	7,000	287,000	
Producción de leche		Litros	268,920	4	1,075,680	
<b>Porcino</b>	1				<b>880,000</b>	3
Engorde cerdo		Cabezas	400	2,200	880,000	
<b>Totales</b>	<b>68</b>				<b>16,293,030</b>	<b>83</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior se puede identificar la importancia del ganado de doble propósito en la generación de ingresos tanto en microfincas como en multifamiliares, las operaciones que se realizan son: ventas de vacas, terneros y producción de leche, esto ocurre en el área rural donde se localizan las fincas dedicadas a esta actividad, entre otras está el engorde de ganado porcino, que tiene un margen de ingreso significativo; la crianza aviar es representativo por su producción en traspatio, ya que es para el consumo de las familias.

### **2.2.3 Artesanal**

Se refiere al proceso de elaborar objeto o producto de forma manual, y que varía dependiendo el lugar donde se realicen, los artesanos se clasifican dependiendo las herramientas utilizadas, el tipo de mano de obra utilizado en el proceso y la clasificación de los proceso, en la información recabada en el municipio de San Benito se encontraron las siguientes actividades artesanales:

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor de la Producción Artesanal**  
**Por tamaño de empresa, Producto y Generación de Empleo**  
**Año: 2015**

Estrato/Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Valor de la producción Q.	Generación de empleo
<b>Pequeño artesano</b>					
<b>Totales</b>	<b>5</b>			<b>795,370</b>	<b>11</b>
Cerería	1	docena	43,200	388,800	4
Sastrería	2	Unidad	3,916	227,720	3
Elaboración de pilas	1	Unidad	260	91,000	2
Panadería	1	Unidad	87,850	87,850	2
<b>Mediano artesano</b>					
<b>Totales</b>	<b>14</b>			<b>3,072,140</b>	<b>66</b>
Carpintería	5	Unidad	617	936,300	30
Elaboración de pilas de lavar	1	Unidad	2,184	764,400	8
Herrería	4	Unidad	878	744,600	12
Panadería	2	Unidad	527,100	527,100	12
Pastelerías	1	Unidad	5,136	66,240	3
Tallado en madera	1	Unidad	115	33,500	1
<b>Total</b>				<b>3,867,510</b>	<b>77</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según el cuadro anterior se localizaron cinco unidades de pequeños artesanos y 14 de mediano artesano donde resaltan por su alto valor de la producción la carpintería, producción de pilas y herrería y representa el 62% del total de la producción de la actividad.

#### **2.2.4 Turística**

No se encontró información de esta actividad en el Municipio, según información compartida por la Municipalidad de San Benito, se tienen contemplados dos proyectos para habilitar centros turísticos, lo que son: cuevas del tecolote camino a la aldea La Cobanerita y el balneario el pedregal, ubicado en el barrio con el mismo nombre, proyectos que se encuentran paralizados en la espera de la autorización de las autoridades correspondientes.

### 2.2.5 Agroindustrial

Esta producción no se desarrolla dentro del Municipio, según información recopilada no se cuenta con ninguna empresa que se dedica a la transformación de productos alimentaria y no alimentarias; por lo que no se aprovecha los recursos naturales, en virtud que esta actividad por darle un valor agregado a los productos, permite el desarrollo del Municipio y una mayor recaudación de recursos monetarios para la Municipalidad.

### 2.2.6 Industrial

Esta se encuentra dentro de las principales actividades del Municipio, en virtud de su alto valor de producción, y la exportación de maderas que se realizan. Este tipo de industria cuenta con proceso establecido y características tecnológicas avanzadas que ayudan a obtener un rendimiento alto en la planta de producción.

Los principales productos producidos en esta industria, se pueden observar en el cuadro siguiente:

**Cuadro 13**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor de la Producción Industrial**  
**Año: 2015**

<b>Estrato producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Valor de la producción en Q.</b>	<b>Generación de empleo</b>
Caoba		Metro cúbico	1,498.35	5,460	8,180,991	
Cedro		Metro cúbico	19.98	4,100	81,918	
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>1,518.33</b>		<b>8,262,909</b>	<b>94</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre de 2015.

El principal producto es la caoba que representa el mayor ingreso en la producción, con un 99% del total producido, que es vendido en metros cúbicos en el área local como exportaciones.

De acuerdo a la información recolectada, se localizaron tres empresas dedicadas a la purificación de agua, donde no se pudo recabar información, derivado a que no fue proporcionada, estas empresas distribuyen agua en bolsas y garrafones; que son llenados con purificadoras instaladas en casas particulares, y son distribuidas en el Municipio y Flores.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

Está conformada por instituciones públicas y privadas que conciben y administran el ahorro y las inversiones dentro de la economía nacional. En este capítulo se establece la estructura del financiamiento, como: aspectos generales del crédito, fuentes de financiamiento y aspectos legales aplicados, necesarios para conocer el funcionamiento.

#### **3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

Son los medios financieros necesario para realizar las actividades productivos, que el inversionista requiere. Entre los que se tienen: financiamiento, crédito, objetivos, importancia, clasificación y procedimiento básicos para obtener crédito.

##### **3.1.1 Financiamiento**

Es el medio por el cual se obtienen recursos económicos monetarios y no monetarios para llevar a cabo un proyecto, por una persona individual o jurídica, que son necesarios para el inicio de la producción o para mejorar el ya existente.

##### **3.1.2 Crédito**

Origen etimológico del latín *creditum*, que significa “cosa confiada” por lo que se relaciona con la confianza, donde una persona llamada acreedor le otorga a otro denominado deudor, dinero o activos con la promesa que le pagara el valor y un rendimiento, de acuerdo a lo pactado. Tipos de crédito según la actividad:

- **Agrícola**

Son los fondos obtenidos de fuentes externas, como instituciones crediticias, para satisfacer las necesidades de las fases del proceso productivo, que consisten en: adquisición de insumos, pago de mano de obra y cubrir gastos

indirectos de la producción; quedando como garantía la cosecha que se obtenga, según las condiciones del préstamo.

- **Pecuario**

Este tipo de crédito está dirigido para cubrir los gastos de mantenimiento en la crianza y engorde de ganado bovino, porcino u otros, como: medicamentos, jornaleros, forraje, sales minerales y otros costos de producción, quedando como garantía el ganado, según lo estipulen los participantes del crédito.

- **Avícola**

Es similar a las de agrícola y pecuaria con la diferencia básica que es utilizado para la crianza y engorde de pollos, pavos y patos; sirven para financiar el concentrado, vacunas y cuidados que lleva la producción avícola.

- **Artesanal**

Este es utilizado para la compra de mobiliario y herramientas básicas para la producción de muebles, puertas o bien el tipo de producto que se produzca de forma artesanal, y en raras ocasiones para financiar la elaboración de un objeto, en virtud que en esta actividad se utiliza el anticipo de los cliente.

- **Otros**

Existen otros tipos de crédito dependiendo la actividad productiva, como la agroindustria, industria, comercio y servicios, que son necesarios para expandir el negocio y adquirir nueva tecnología que los haga más eficientes.

### **3.1.3 Objetivos del crédito**

Quien desea un crédito, es porque tiene una necesidad por solventar o quiere invertir en algún proyecto, dependiendo el proyecto o la necesidad será el destino del mismo.

Iniciar un proyecto es necesario disponer de los medios económicos necesario para cubrir los gastos incurridos en capital de trabajo y activos fijos. Incrementar la producción de la empresa con nueva tecnología.

Crear un flujo de efectivo para lograr establecer una empresa competitiva en el país. Obtener los medios necesarios para cubrir los costos y gastos de producción en las actividades agrícolas, pecuarias o artesanales

### **3.1.4 Importancia del crédito**

El ahorro es la base del crédito, en virtud que hay ahorrantes y quienes necesitan crédito, para ello existen el sistema financiero que actúa como intermediario para entregar los fondos, y con esto realizar una inversión.

El crédito permite la inversión que está a su vez fomenta el desarrollo del país, generando fuentes de empleo e ingresos para el sostenimiento del estado. Si no existe un sistema financiero, en el cual se incluye el crédito no se concibe la economía de un país.

### **3.1.5 Clasificación del crédito**

Es vital conocer la clasificación del crédito, esta se da en varios sentidos las cuales se presentan para comprender en que pueden ser utilizados, que tipo de garantías son necesarias y el plazo que se pueden establecer, según su clasificaciones estas pueden ser:

#### **3.1.5.1 Por su destino**

Puede ser según la necesidad: comercio, producción, servicios y consumo, que depende el uso que se le dará, el cual puede varias según la actividad a la que se dediquen los solicitantes.

- **Comercial**

Los recursos obtenidos para facilitar la actividad comercial, en la venta de mercadería, importaciones de productos y exportaciones. Este tipo de fondos son necesario derivado a que esta actividad es una de la principales dentro del Municipio.

- **Producción**

Son los destinados a financiar el proceso productivo de la industria, agroindustria y otros, como mano de obra y gastos de fabricación, hasta obtener los rendimientos para autofinanciarse.

- **Servicios**

Son los utilizados para adquirir servicios como: restaurantes, hoteles, transporte, servicios profesionales y otros, que satisfagan la necesidad. Al igual que el comercio los servicios tienen una presencia significativa dentro de las actividades productivas.

- **Consumo**

Se adquiere para solventar los gastos en artículos del hogar, gastos personales y alimentación que se requieren para vivir, y que representan un gasto constante dentro de las familias.

- **Pago de deudas**

Este se refiere al crédito que se solicita, para satisfacer un compromiso adquirido por una deuda con un banco o prestamistas, lo que permite disminuir el pago de altos intereses.

### **3.1.5.2 Por su finalidad**

Esta clasificación se determina qué tipo de inversión se realizara, el cual depende de la necesidad y generara ingresos.

- **Inversión en capital de trabajo**

Con él se cubrirán las necesidades monetarias para llevar adelante un proyecto, el que dependerá para cubrir los gastos de producción como: adquirir mano de obra, costo y gastos de fabricación, administrativos y de venta.

- **Inversión fija**

Este se da para adquirir bienes muebles e inmuebles tangibles o intangibles, como terrenos, maquinarias y equipo, equipo de computación y vehículos, además pago de activo intangibles como software, gastos de organización e instalación, marcas y patentes, que permitan mantener la producción.

### **3.1.5.3 Por su garantía**

Son básicos para la seguridad del acreedor al conceder créditos, para tener la confianza que serán reembolsados los fondos otorgados, entre los que encontramos:

- **Fiduciarios**

Se entrega con el compromiso de un deudor y fiador, respaldado por la firma de ambos, que los obliga a cancelarlo en el plazo estipulado, que puede ser mediano a corto. A la falta del deudor el fiador responderá.

- **Prendarios**

Crédito con garantía de bienes muebles, ganado, cosechas, inventarios y maquinaria, se manejan distintos porcentajes de gravamen, no más bajos del 70% del valor del bien, la garantía queda en poder de un deposito.

- **Hipotecarios**

Están constituidos de bienes inmuebles, que tiene que ser propiedad del deudor; la propiedad al momento del incumplimiento, es recogida por el prestamista. Estos préstamos regularmente son a largo plazo, el porcentaje de gravamen no tiene que ser superior al 80% del valor de la propiedad.

- **Mixtos**

Clase de crédito donde se combinan las tres clases arriba mencionadas, el cual depende de la necesidad y la política de la institución crediticia, entre las que contamos: Prendaria – Fiduciaria, Hipotecaria – Prendaria e Hipotecaria – Fiduciaria.

#### **3.1.5.4 Por su plazos**

Se establece de acuerdo al tiempo en que se cancelara el préstamo que dependerá del monto adquirido y la capacidad de pagos del deudor, y se clasifica:

- **Corto**

Préstamos que se cancelan en menos de un año, dependiendo la capacidad de pago del deudor y el monto otorgado.

- **Mediano**

Estos vencen de uno a cinco años, representan un pasivo no corriente para el deudor, es utilizado por pequeñas y medianas empresas, que son utilizados para iniciar un proyecto o mejoras.

- **Largo**

Son otorgados con plazos mayores a cinco años hasta veinticinco, estos son obtenidos en su mayoría por grandes empresas, o por personas para adquirir

vivienda. Ya que se obtiene sumas grandes de dinero que se necesita un mayor tiempo para cancelarlas, dependiendo de la capacidad de pago del deudor.

### **3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos**

Son los pasos a seguir por parte del interesado, para tener acceso a crédito por un banco del sistema u otra institución. Estos pueden variar dependiendo la cantidad y las garantías presentadas y la institución a la que se solicitan.

#### **3.1.6.1 Requisitos a cumplir**

Establecidos por la institución financiera para otorgar un crédito, que están contempladas dentro de sus políticas establecidas para minimizar el riesgo de pérdida del crédito a otorgar.

- **En el sistema bancario**

Dependiendo al banco del sistema que se solicite son los requisitos, pero de manera general en su mayoría son:

#### **Para una persona individual**

- ✓ Documento Personal de Identificación (DPI)
- ✓ Nit actualizado
- ✓ Mínimo 1 años de estabilidad laboral
- ✓ Recibo de servicios (agua, luz o teléfono)
- ✓ Mínimo 1 año de movimiento en cuenta monetaria
- ✓ Constancia de ingresos
- ✓ Últimos 3 estados de cuenta

#### **Para una empresa o compañía los requisitos son:**

- ✓ Estados Financieros
- ✓ Flujo de caja proyectado

- ✓ Presupuesto de capital de trabajo
- ✓ Escritura de constitución de sociedad
- ✓ Nombramiento de representante legal
- ✓ Patente de comercio de empresa y sociedad
- ✓ Transcripción del punto de acta para autorizar contratación de crédito
- ✓ Recibo de pago de impuesto único sobre inmuebles
- ✓ Otros

En los préstamos fiduciarios solicitan los documentos de deudor y fiador para corroborar la identidad y poder de pago necesario para acceder al crédito. En los hipotecarios solicitan información que respalde la propiedad de la garantía, para resguardar esos documentos y reclamarlos al momento de falta de los pagos.

- **En otras instituciones**

Los requisitos son similares a las solicitadas por los bancos del sistema, y son ajustados según la exigencia del mercado, y la tasa de interés son más altas. En caso de cooperativas solicitan ser asociado para acceder a un crédito.

### **3.1.7 Condiciones de crédito**

Están incluidas en los contratos de préstamos entre el deudor y la entidad prestamista en el cual establecen el plazo, tasa de interés y garantías, el que depende la clase de préstamo que se está solicitando.

#### **3.1.7.1 Plazos**

Es el tiempo acordado por deudor e institución crediticia para cancelar el compromiso, el tiempo se determina por el monto de crédito y por la tasa de interés, que puede ser: corto, mediano y largo plazo.

- **Tasas de interés**

El interés es el costo que se hace por obtener un crédito o la rentabilidad por el ahorro, este varía según la entidad bancaria u otra institución de créditos, así como la garantía y el plazo que lo respaldan. En el caso de préstamos a largo plazo se relaciona a la inflación y el impacto que este tendrá en el dinero.

Las tasas de interés se pueden clasificar en: tasas de interés simple que se caracteriza por ser calculada por el capital original, y no cambia durante el plazo establecido; tasa de interés compuesta esta no varía en el tiempo, pero se calcula en base al incremento del capital que se gana. Existen otras tasas como interés pasivo, activo, nominal, efectivo y ordinario.

El artículo 42 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros del Decreto Número 19-2002, establece que los bancos pactarán libremente con los usuarios las tasas de interés, comisiones y demás cargos que se apliquen a sus operaciones.

- **Garantías**

Es lo solicitado por la entidad crediticia que respalda el reintegro de los fondos otorgados, en caso contrario pasará a ser propiedad del prestamista, las garantías pueden ser según las establecidas en párrafos anteriores: hipotecarias y prendarias la que será solicitada según el tipo de crédito requerido.

La Ley de Bancos y Grupos Financieros Decreto Número 19-2002, en el artículo 51 establece que los créditos deben estar respaldados por una garantía prendaria, fiduciaria o hipotecaria.

- **Otros**

Se puede mencionar las condiciones de cooperativas donde, para obtener el crédito deben ser socio de la entidad, o bien algunas instituciones bancarias solicitan tener una tarjeta de crédito con el banco para acceder al financiamiento.

### **3.1 FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Son los recursos financieros necesario para el desarrollo de un proyecto o financiar una actividad económica como la agrícola, pecuaria, artesanal o industrial, estos recursos se pueden obtener de la siguiente manera:

#### **3.3.1 Recursos propios**

Los recursos obtenidos por aportación de socios o dueños de la actividad económica, que ayudan a financiar, sin la necesidad de recurrir a créditos de instituciones crediticias. Estas fuentes son:

##### **3.3.1.1 Capital de los productores**

Son los recursos con los que cuentan los agricultores, artesanos o socios de la actividad productiva, para iniciar la producción con inversión propia, sin necesidad de comprometer la producción.

- **Semilla de cosechas anteriores**

Son semillas criollas que el agricultor almacena para ser utilizada en la próxima cosecha, con el objetivo de disminuir la inversión; la forma de almacenar algunas semillas es enterrándolas para disminuir el riesgo de pérdida por deterioro.

- **Mano de obra familiar**

Es la fuerza física con la que cuenta el agricultor para iniciar la cosecha, que se adquiere de la familia y que no es remunerada, lo que disminuye el gasto de

producción de la cosecha, en estos casos el producto de la cosecha es para el autoconsumo y un bajo margen para la venta a minoristas.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Es la reinversión de la rentabilidad obtenida de la cosecha anterior, y que permitirá financiar la nueva etapa productiva, evitando recurrir a otras fuentes de financiamiento. Se utiliza para la compra de fertilizantes y herramientas.

### **3.2.2 Recursos ajenos**

Recursos que provienen de terceras personas, que son utilizados para financiar la producción, estos pueden proceder del sistema financiero formal y el informal. Dentro de estas fuentes se pueden identificar las siguientes:

#### **3.2.2.1 bancarios**

Son los recursos que otorgan instituciones constituidas y autorizadas por la Junta Monetaria y supervisadas por la Superintendencia de Bancos, las actividades que realiza son: préstamos hipotecario, prendario y fiduciarios, establecen condiciones para otorgar créditos como tasas de interés, garantías y otros, asimismo los requisitos que debe cumplir para establecer la viabilidad del préstamo.

- **Línea de crédito**

Este tipo de crédito consiste en entregar un monto, que puede ser utilizado en diferentes intervalos de tiempo, o en su totalidad, es más utilizado por comercios, industria, agroindustria que tiene una mayor capacidad de pago. Entre las líneas de crédito podemos mencionar: cupones de crédito por descuento de documentos, línea de crédito por carta de importación y cobranza del exterior.

- **Otras modalidades de financieras**

Otra opción de financiamiento que en la actualidad es utilizado con frecuencia, es la tarjeta de crédito, en virtud que al adquirir la tarjeta tiene a su disposición una cantidad de extra financiamiento que puede ser adquirido en efectivo.

### **3.2.2.2 Extra bancaria**

Se conforman por entidades que no son autorizadas por la Junta Monetaria ni supervisadas por la Superintendencia de Bancos, y que actúan como sociedades mercantiles y cooperativas que son reguladas por las Superintendencia de administración tributaria –SAT- e INGECOP, entre la que podemos mencionar:

- **Sociedades Mercantiles**

Sociedades que otorgan crédito y están inscritas para realizar actividades mercantiles, algunas para otorgar créditos solicitan bienes personales o electrodomésticos, cobran intereses superiores a los bancos. En la actualidad esta modalidad ha crecido en el país, derivado a las dificultades que encuentran algunos sectores de la sociedad para acceder a un crédito dentro de un banco.

- **Cooperativas**

Estas instituciones entregan créditos preferenciales a socios y particulares, algunas tienen como requisitos tener una cuenta de ahorro en la cooperativa para acceder al crédito, ofrecen tasas bajas de interés para promover el desarrollo de la comunidad.

- **Proveedores**

Su objetivo es vender el producto que ofrecen, y entregan créditos para que los clientes lo consuman que son a corto plazo. Los plazos de crédito que manejan

los proveedores son: mínimo treinta días y máximo noventa, en cual depende la política establecida por la misma.

### **3.3 MARCO LEGAL APLICABLE**

Está conformado por las leyes y normas que regulan a las instituciones financieras, que realizan las transacciones entre ahorrantes, inversionista y otros usuarios del crédito. Entre la legislación aplicable a las transacciones financieras están:

- **Ley de Bancos y Grupos Financieros**

Decreto Número 19-2002 del congreso de la república de Guatemala, es el conjunto de leyes que tienen 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 al establecimiento y clausura de sucursales y de oficinas de representación de bancos extranjeros.”<sup>11</sup>

El artículo tres de la ley establece la intermediación financiera bancaria, el que indica que podrán realizar intermediaciones financieras bancarias, que consiste en la captación de dinero, de cualquier instrumento representativo del mismo.

- **Ley y reglamento de instituciones financieras**

Instituciones financieras que actúan como intermediarias, promoviendo la creación de empresas, por medio de operaciones de inversión, con recursos que son captados a mediano y largo plazo, con el fin de promover el desarrollo de la producción en el país. Toda institución bancaria que actué como intermediaria se rige por esta ley.

---

<sup>11</sup> Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto 19-2002. P56

- **Código del comercio**

Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, regulan todo lo relacionado a entidades dedicadas a actividades mercantiles, de esta manera organiza el mercado nacional y sus operaciones con el fin de obtener un desarrollo indicado.

- **Leyes fiscales**

Son todas las normas establecidas para recaudar fondos necesarios para el funcionamiento del estado, que están dirigidas a las entidades mercantiles, este conjunto de leyes son aplicadas por la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT– ente encargado de la recaudación y fiscalización de todo hecho generador de rentas, tanto internas como externas, con excepción a las recaudadas por las Municipalidades.

- ✓ Ley del Impuesto al Valor Agregado y su Reglamento, Decreto Número 27-92 y sus reformas. Del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley de Actualización Tributaria. Decreto Número 10-2012. Del Congreso de la República de Guatemala. Libro I, Impuesto sobre la Renta.
- ✓ Ley del Impuesto de Solidaridad. Decreto Número 73-2008. Del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Código Tributario, Decreto Número 6-91 y sus reformas. Del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos y sus reformas. Decreto Número 37-92. Del Congreso de la República de Guatemala.

- **Otras**

Son complemento a las leyes fiscales y que sirven para fortalecer la recaudación y evitar la defraudación fiscal.

- ✓ Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y el Contrabando. Decreto Número 04-2012. Del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley General De Cooperativas. Decreto Número 82-78.
- ✓ Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos. Decreto Número 67-2001. Del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley Libre Negociación de Divisas, Decreto Número 94-2000. Del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley Monetaria, Decreto Número 17-2002. Del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley Orgánica del Banco de Guatemala. Decreto Número 16-2002. Del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Disposiciones Legales para el Fortalecimiento de la Administración Tributaria. Decreto Número 20-2006. Del Congreso de la República de Guatemala.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

En este capítulo se detallará la superficie, volumen, valor de la producción y financiamiento de la producción de maíz del municipio de San Benito, según datos obtenidos la principal fuente de financiamiento es la interna, con ahorro, semillas de cosechas anteriores, venta de productos excedentes y mano de obra familiar; en una menor proporción es externa con créditos de proveedores y asistencia del gobierno.

#### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

La actividad agrícola es la de menor importancia en el Municipio, en virtud que es la que menos ingresos genera a la economía, la producción se concentra en el área rural, ubicados en terrenos ejidales que son alquilados por la Municipalidad.

El maíz es el principal cultivo dentro de la producción, este se cosecha en microfincas, subfamiliares y familiares, esto por la alta demanda que tiene el grano básico en los mercados locales, derivado a que forma parte de la dieta alimenticia de los habitantes del área y alimento para sus animales. En una menor proporción cultivan frijol y lo hacen en forma paralela con el maíz. Así como cocos, bananos y plátanos que no son producidos para la venta y no representan una productividad significativa.

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

Representa la extensión de tierra que es cultivada, la cantidad de producto obtenido y el total de ingresos generados durante el año. El cuadro siguiente representa la producción por estrato de finca, manzanas cultivadas, el precio por quintal y el valor total de la producción del Municipio.

**Cuadro 14**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor de la Producción Agrícola**  
**Por Tamaño de Finca**  
**Año: 2015**

<b>Estrato Producto</b>	<b>Unidades Económicas</b>	<b>Extensión en Manzanas</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Volumen Total</b>	<b>Precio Unitario Q.</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>
<b>Microfincas</b>						
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>1.00</b>				<b>13,800</b>
Maíz	2	0.50	Quintal	56	150	8,400
Frijol	2	0.50	Quintal	12	450	5,400
<b>Subfamiliares</b>						
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>90.00</b>				<b>598,550</b>
Maíz	27	69.50	Quintal	2,641	150	396,150
Frijol	13	17.25	Quintal	342	450	153,900
Yuca	1	0.25	Quintal	20	200	4,000
Cocos	1	1	Unidad	2,500	5	12,500
Banano	1	1	racimo de 10 doc.	800	35	28,000
Plátano	1	1	racimo de 10 doc	80	50	4,000
<b>Familiares</b>						
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>121</b>				<b>1,348,500</b>
Maíz	6	121	Quintal	8,990	150	1,348,500
<b>Totales</b>	<b>54</b>	<b>212</b>				<b>1,960,850</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se puede determinar que las fincas familiares generan el 69% del volumen y valor de la producción seguida por las subfamiliares con 30%, las microfincas no tienen valor representativo, así como la extensión de cultivo las fincas familiares utilizan el 57% seguido por las subfamiliares.

En las microfincas la producción es 100% utilizada para el autoconsumo mientras en los otros estratos una parte es para el consumo y otra es comercializada en los mercados locales. En algunas fincas la principal actividad es el ganado y el maíz que cultiva, una porción la utilizan para alimentarlos.

#### 4.1.2 Financiamiento a la producción

Se refiere a la forma de cubrir los costos y gastos incurridos en la actividad agrícola, para la producción de maíz los agricultores utilizan financiamiento propio y en un porcentaje bajo externo.

A continuación, se muestra la distribución del financiamiento en la producción agrícola, donde se consideran los costos y gastos de acuerdo a su naturaleza, tamaño de finca y producto cosechado.

**Cuadro 15**  
**Municipio de San Benito, Departamento Petén**  
**Financiamiento de la Producción Agrícola**  
**Según Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Internos	Externos	Total
<b>Microfinca</b>	<b>224</b>		<b>224</b>
<b>Maíz</b>	<b>131</b>		<b>131</b>
Insumos	75		75
Mano de obra	56		56
<b>Frijol</b>	<b>93</b>		<b>93</b>
Insumos	81		81
Mano de obra	12		12
<b>Subfamiliar</b>	<b>209,141</b>	<b>25,651</b>	<b>234,792</b>
<b>Maíz</b>	<b>157,926</b>	<b>20,639</b>	<b>179,344</b>
Insumos	112,177	20,639	132,816
Mano de obra	41,517		41,517
Costos indirectos variables	2,741		2,741
Gastos variables de venta	1,250		1,250
Costos y gastos fijos	1,020		1,020
<b>Frijol</b>	<b>50,336</b>	<b>5,012</b>	<b>55,448</b>
Insumos	27,239	5,012	32,251
Mano de obra	22,555		22,555
Costos indirectos variables	392		392
Gastos variables de venta	250		250
<b>Familiar</b>	<b>349,044</b>	<b>87,532</b>	<b>436,576</b>
<b>Maíz</b>	<b>349,044</b>	<b>87,532</b>	<b>436,576</b>
Insumos	302,364	87,532	389,896
Mano de obra	36,140		36,140
Costos indirectos variables	9,040		9,040
Gastos variables de venta	1,500		1,500
<b>Total</b>	<b>558,409</b>	<b>113,183</b>	<b>671,592</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La principal fuente de financiamiento es interna y representa 83%, contra 17% de externa del total de estrato y productos, esto en virtud que los pequeños agricultores no tienen interés en adquirir una deuda, y las dificultades que encuentran para obtener un crédito, las fincas familiares por la rentabilidad que obtienen, autofinancian las cosechas con la utilidad obtenida.

Se ubican en el Municipio instituciones que otorgan crédito para el financiamiento de la actividad agrícola, las cuales son: dos agencias del Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- que ofrece créditos agrícolas a una tasa de 12% con garantías fiduciarias, hipotecarias y prendarias; Cooperativa Chiquimulja, R.L. concede crédito agrícola a una tasa de 12%; Asimismo el G&T pero no proporcionaron información, y el Crédito Hipotecario Nacional –CHN- que dentro de sus actividades no contempla créditos para fomentar la agricultura.

#### **4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ**

Se determinó por medio de las encuestas realizadas a los agricultores del municipio de San Benito, que dentro de los principales productos cosechados en el área rural el maíz y frijol abarcan el 97% de las tierras cultivadas, siendo la principal el maíz; por lo que representa, es necesario determinar la forma de financiamiento, para identificar la forma como financian la cosecha de cada año, el cual es:

A continuación, se muestra la distribución del financiamiento en la producción de Maíz, donde se consideran los costos y gastos de acuerdo a su naturaleza, tamaño de finca y producto cosechado.

**Cuadro 16**  
**Municipio de San Benito, Departamento Petén**  
**Financiamiento de la Producción Maíz**  
**Según Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2015**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Internos</b>	<b>Externos</b>	<b>Total</b>
<b>Microfinca</b>	<b>131</b>		<b>131</b>
<b>Maíz</b>	<b>131</b>		<b>131</b>
Insumos	75		75
Costos indirectos variables	56		56
<b>Subfamiliar</b>	<b>158,705</b>	<b>20,639</b>	<b>179,344</b>
<b>Maíz</b>	<b>158,705</b>	<b>20,639</b>	<b>179,344</b>
Insumos	112,177	20,639	132,816
Mano de obra	41,517		41,517
Costos indirectos variables	2,741		2,741
Gastos variables de venta	1,250		1,250
Costos y gastos fijos	1,020		1,020
<b>Familiar</b>	<b>349,044</b>	<b>87,532</b>	<b>436,576</b>
<b>Maíz</b>	<b>349,044</b>	<b>87,532</b>	<b>436,576</b>
Insumos	302,364	87,532	389,896
Mano de obra	36,140		36,140
Costos indirectos variables	9,040		9,040
Gastos variables de venta	1,500		1,500
<b>Total</b>	<b>507,880</b>	<b>108,171</b>	<b>616,051</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De acuerdo a lo investigado, en el estrato de microfincas el financiamiento es propio; donde utilizan mano de obra familiar, semillas de cosechas anteriores y ahorros para financiar la cosecha. En subfamiliares el 88% es financiamiento interno por medio de ahorros, venta de productos excedentes y mano de obra familiar y el restante a financiamiento externo que es brindado por proveedores y asistencia del gobierno. En fincas subfamiliares se observó el mismo comportamiento con la diferencia que solo tiene financiamiento externo de parte de los proveedores.

La principal fuente de financiamiento es interna y representa 82%, contra 18% de externa del total de estrato y productos, esto en virtud que los pequeños agricultores no tienen interés en adquirir deudas, y las dificultades que

encuentran para obtener un crédito, las fincas familiares por la rentabilidad que obtienen, autofinancian las cosechas con la utilidad obtenidas.

En microfincas la fuente de financiamiento es 100% interna; se obtiene al utilizar semillas de cosechas anteriores y mano de obra familiar.

El financiamiento interno en las fincas subfamiliares es 88%, éste se obtiene por ahorro familiar, mano de obra familiar y venta de productos excedentes. El financiamiento externo es 12% y se obtiene de proveedores que conceden créditos sobre los productos, con el compromiso de pago en un tiempo establecido y ayuda del gobierno por medio de fertilizantes orgánicos y semillas mejoradas para estimular la producción local.

El financiamiento interno en las fincas familiares es 80%, está conformado por ahorro cosechas anteriores, reinvertidas para la producción de nuevos productos; el externo es 20%, se obtiene de créditos obtenidos por proveedores, con la garantía de pago en las primeras ventas de la cosecha obtenida.

#### **4.2.1 Fuentes de financiamiento**

Las fuentes de financiamiento que se utilizan en los tres estratos son internas dentro de la cual las principales son: mano de obra familiar y ahorro de cosechas anteriores y externa de la cual no es muy utilizado, se pueden mencionar ayuda del gobierno y crédito de proveedores, las que se detallan a continuación:

##### **4.2.1.1 Fuentes internas**

Son la principal fuente para financiar la producción agrícola del Municipio, derivado a que los agricultores trabajan con sus propios recursos, esto motivado por la desconfianza y la desinformación del acceso a formas de financiamiento y

a la falta de organización productiva que les permita obtener una mayor rentabilidad.

- **Ahorro de cosechas anteriores**

Es parte del capital que aportan los agricultores, de las ventas realizadas de cosechas anteriores, estos son utilizados para cubrir los gastos del proceso productivo, esta forma de financiamiento se observa en las fincas subfamiliares y familiares donde la rentabilidad es mayor, lo que les permite resguardar una parte para la siguiente cosecha.

- **Semilla de cosechas anteriores**

Semillas criollas que los agricultores clasifican y almacenan, para ser utilizadas en la futura siembra. Estas son utilizadas porque pueden ser almacenadas y utilizadas en otra cosecha, contrario a las mejoradas que no se pueden almacenar. Por lo que los tres estratos utilizan más la criolla.

- **Mano de obra familiar**

Es la fuerza de trabajo proporcionada por la familia del agricultor, y no son remunerados, utilizada en el proceso productivo, lo que permite tener una rentabilidad superior, al no contarse como un costo en el proceso productivo. Pero que al final sirve para alimentar a la misma familia, esta tipo de financiamiento se observa en las fincas multifamiliares.

- **Ahorro familiar**

Corresponde a una cuota de los ingresos de trabajos adicionales que realizan los agricultores o familiares, que son guardados para financiar la cosecha. Esto derivado a la época donde no se cultiva, los agricultores se dedican a otra actividad o bien prestan sus servicios en otras cosechas, lo que permite ahorrar.

#### **4.2.1.2 Fuentes externas**

Recursos que se consiguen fuera de la organización, necesarios para financiar la producción y adquirir insumos necesarios para iniciar.

- **Proveedores**

Se caracterizan por ser productos o herramientas entregadas por medio de crédito a los agricultores, con el cual el proveedor garantiza la venta y el comprador obtiene un producto que podrá pagar en un futuro; esto se observa en las fincas subfamiliares y familiares donde la producción es mayor.

- **Gobierno**

Es ayuda aportada por el estado por medio de los proyectos y programas enfocados a mejorar el nivel de vida de la población e incentivar al agricultor para producir; los productos entregados son: semillas mejoradas, fertilizantes y abono organico.

#### **4.2.2 Niveles tecnológicos**

Se determinó que en la producción de maíz, se utilizan los niveles tecnológicos I en las microfincas y II en las subfamiliares y familiares, esto en virtud de las técnicas, insumos y asistencia técnica así como acceso al financiamiento utilizado para realizar el proceso productivo. A continuación se detallan:

**Tabla 4**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Producción Maíz**  
**Nivel Tecnológico, Según Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2015**

Producto	Descripción por tamaño de finca
<b>Maíz</b>	<b>Microfinca:</b> nivel tecnológico I Tradicional, debido a que no se usan métodos de conservación del suelo, utilizan sólo semilla criolla, no aplican agroquímicos, el tipo de riego es por lluvia, la mano de obra es familiar, no tienen asistencia técnica y financiera.
	<b>Subfamiliar:</b> nivel tecnológico II Baja tecnología, usan semilla mejorada, aplican agroquímicos, el tipo de riego es por lluvia, la mano de obra es contratada, reciben asistencia técnica por parte de los proveedores y no tienen asistencia financiera.
	<b>Familiar:</b> nivel tecnológico II Baja tecnología, se utiliza semilla mejorada, usan agroquímicos en pequeñas proporciones, el tipo de riego es por lluvia, la mano de obra es contratada, reciben asistencia técnica por parte de los proveedores y no tienen asistencia financiera.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se determinó que existen dos niveles tecnológicos en la producción agrícola: el nivel I es aplicado en las microfincas, en virtud que es tradicional y no aplican ningún cuidado; el nivel II baja tecnología es aplicada en subfamiliar y familiar debido que aplican escasa tecnología en el proceso productivo.

#### **4.2.3 Destino de los fondos**

Con la información obtenida se determinó que los recursos internos, son utilizados para financiar el proceso productivo, como: compra de fertilizantes, pago de mano de obra e insumos necesarios de la producción. Al desconocer sobre el uso de financiamiento externo, no es posible identificar para que son utilizados; solo existe financiamiento externo por créditos de proveedores y ayuda de gobierno que no pueden destinarlo para otra actividad.

#### **4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal**

La asistencia crediticia del municipio, se limita a la prestada por instituciones privadas, que tienen autorizada una cartera para financiar actividades agrícolas, la asistencia está compuesta de la siguiente manera:

- **Asistencia crediticia nacional**

No existen programas gubernamentales que puedan proporcionar asistencia crediticia a los productores.

- **Asistencia crediticia regional**

El Municipio cuenta con dos agencias del Banco de Desarrollo Rural – BANRURAL- que ofrece créditos agrícolas a una tasa de 12% con garantías fiduciarias, hipotecarias y prendarias; Cooperativa Chiquimulja, R.L. concede crédito agrícola a una tasa de 12%. Así como G&T que no fue proporcionada la información.

- **Asistencia crediticia municipal**

Según la información recabada no existe ningún tipo de asistencia crediticia de parte de la municipalidad para ninguna de las unidades productivas.

#### **4.2.5 Limitaciones del financiamiento**

Los agricultores dedicados a la producción de maíz en el Municipio, en su mayoría no tienen acceso a financiamiento o algunos no están interesados en obtener un crédito. La principal limitación es llenar los requisitos de la institución.

##### **4.2.5.1 Del mercado financiero**

Son los requisitos y condiciones que tienen establecidas las instituciones crediticias para entregar un crédito entre sus normativas, lo que se vuelve una limitante para los agricultores.

Entre las principales limitación que tiene los agricultores para financiarse se encuentra:

- **Altas tasas de interés**

Las instituciones que prestan servicios financieros en el Municipio, tienen tasas preferenciales para los agricultores, como en el caso del Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- y Cooperativa Chiquimulja, R.L. con tasas de interés de 12% anual sobre saldo, y según entrevistas realizadas a las agencias, indicaron que los agricultores no están interesados, no tiene las garantías necesarias o no llenan con los requisitos solicitados.

- **Faltas de garantías**

Los agricultores no cuentan con las garantías suficientes para obtener un crédito, esto derivado a que una gran proporción de estos agricultores están en tierras ejidales, y no tiene otros tipos de garantía para proporcionar a los bancos y cooperativas.

#### **4.3.5.2 Del productor**

Las limitaciones con las que cuenta el agricultor son derivado al desconocimiento de los beneficios obtenidos por un crédito, lo que los hace no tener interés y temor. Entre las principales podemos mencionar:

- **Falta de organización**

De acuerdo al estudio se estableció que no existe una organización que se enfoque a desarrollar el tema de créditos por lo que cada agricultor, si tiene deseo de solicitar un crédito se informa y asiste a los lugares para obtenerlo. Asimismo existe la Cooperativa Agrícolas y de Servicios Varios Itzalandia, el cual no se estableció que organice a la comunidad.

- **Temor a perder sus tierras**

Las instituciones financieras entre sus condiciones para otorgar un crédito, solicitan las escrituras de los terrenos, lo que provoca el temor a perder sus tierras al incurrir al pago de la obligación, por lo que optan a recurrir a prestamistas informales o se autofinancian.

#### **4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto**

El crédito no tiene ninguna influencia en el desarrollo de la producción de maíz, ya que los agricultores no están interesados en obtener un crédito o bien tiene temor a contratarlo por perder sus pertenencias o no llenan los requisitos solicitados. Por lo que ellos utilizan sus propios recursos para realizar las cosechas.

#### **4.2.7 Asistencia técnica**

Es la capacitación que reciben los agricultores para implementar las prácticas adecuadas del uso de la tierra, insumos y planificación que permitan elevar la producción de la siembra, la asistencia técnica puede ser otorgada por:

##### **4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento**

Es la otorgada por parte de las entidades financieras, cuando se otorga un crédito para tener la seguridad del uso adecuado de los recursos y mejorar la capacidad productiva, según la información obtenida las entidades que dan crédito no ofrece ese servicio.

##### **4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas**

Los agricultores no contratan asistencia técnica, por no tener los recursos, no estar interesados y desconocen las ventajas de nuevos procesos productivos; los proveedores de insumos en algunas fincas les otorgan asistencia que es realizada en el casco municipal; el gobierno por medio del Ministerio de

Agricultura y Ganadería y Alimentación –MAGA- les proporcionan asistencia pero en muy escasas oportunidades y los proveedores de agroquímicos para que los productores compren sus productos.

#### **4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores**

De acuerdo a la investigación de campo, ninguno de los agricultores está afiliado a asociaciones productoras, y no tiene acceso a la asistencia técnica, ya que algunos dicen que no han escuchado que existan esas asociaciones en su comunidad.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LLAVEROS DE MADERA PIROGRABADOS**

A continuación, se presenta el proyecto de producción de llaveros de madera pirograbados, una técnica de dibujo sobre superficie de cuero, cartón o madera; en este proyecto, se utiliza madera de cedro, realizando distintas figuras con un soporte llamado pluma pirógrafo industrial, que trabaja con base a energía eléctrica elevando la temperatura de la pluma para poder grabar sobre el material.

#### **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

En el municipio de San Benito, los productos de madera, como los grabados artísticos y en especial artículos como llaveros, no se elaboran por los artesanos. Esta propuesta de inversión pretende la creación de un producto artesanal, como alternativa de inversión para los habitantes del Municipio, el cual se llevará a cabo a través de la conformación de un comité.

El cual se realizará en el barrio 3 de abril, con una inversión total de Q. 33,326.00, con un 73% que aportarán los miembros del comité y 27% de financiamiento externo que será proporcionado por el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-.

En la presente propuesta de inversión se evaluará la producción de llaveros de madera pirograbados, que tiene como base la madera de cetre y barniz para su conservación. De la investigación de campo, se concluyó que existe demanda insatisfecha respecto a productos en madera, como llaveros, que son de interés para el turista por su tamaño y fácil transporte, destinado como recuerdos y regalos de su visita a Guatemala, especialmente, del departamento de Petén, cuna de la cultura maya. El proyecto requiere de cuatro estudios indispensables,

que cubran los aspectos legales, administrativos y financiero, para que su ejecución sea integral en todos los aspectos.

## **5.2 JUSTIFICACIÓN**

Desde el punto de vista económico y social la elaboración de llaveros de madera pirograbados, permitirá a la población del Municipio, incrementar las fuentes de trabajo, se ha encontrado la demanda potencial de estos artículos, con diseños característicos del departamento de Petén, como estelas y monumentos mayas con un detalle adicional elaborado con arte de pirograbado, el cual será comercializado en los lugares turísticos del Municipio, tales como: las Cuevas de Actún Kan, Balneario El Pedregal situado en las cercanías del lago Petén Itzá.

Con la implementación del proyecto se diversificarán las actividades artesanales y mostrará a los pobladores otra opción de inversión que beneficiará de manera directa a los integrantes del comité.

## **5.3 OBJETIVOS**

En el presente proyecto se aspira alcanzar los siguientes objetivos, tanto generales como específicos.

- **General**

Fomentar la producción artesanal de artes finas por medio de la manufactura de llaveros de madera con diseños elaborados a base de pirograbado y motivar así el desarrollo económico, generar empleos, que fortalezcan la economía y aprovechar los recursos disponibles del Municipio.

- **Específicos**

- ✓ Determinar las fuentes de financiamiento para poner en marcha el proyecto.

- ✓ Promover la elaboración de artículos con arte de pirograbado a mayor escala como una alternativa para el Municipio, la cual al realizarla de forma se convierta en una fuente generadora de empleo para la población.
- ✓ Introducir una nueva alternativa de producción artesanal en el área.
- ✓ Determinar los costos de producción de proyecto,
- ✓ Explotar a habilidad técnica de los artesanos del Municipio.

#### **5.4 ESTUDIO DE MERCADO**

La propuesta pretende el desarrollo socioeconómico de las personas que intervendrán de forma directa en el proyecto, a través de la implementación del proyecto de pirograbado. Su desarrollo está enfocado en visitantes nacionales y extranjeros del sector turístico que llegan al municipio de San Benito, departamento de Petén. Al segmentar el mercado con el producto se toman en cuenta varios factores como edad, sexo, ubicación geográfica, clase social, todos del sector turístico, se detalla la mezcla de marketing para comercializar el producto, dentro del mercado local del Municipio.

##### **5.4.1 Identificación del producto**

La producción de llaveros de madera pirograbados, son productos diseñados como recuerdos y conmemoración de la visita a sitios arqueológicos y museos, tales como: las ruinas del departamento de Petén, las cuales constituyen un destino turístico de categoría mundial.

La madera utilizada en este tipo de producto es el cedro, con una medida de 4 cm. de largo, 5 cm. de ancho y 0.03 mm de grosor, constituido en una pieza tallada la cual primero es pulida para luego diseñar el arte como figuras de sitios arqueológicos, y sitios característicos del departamento; así mismo, se detalla el nombre del Municipio donde se venderá el producto.

La madera sufre una impresión sobre su superficie a altas temperaturas por medio de una pluma pirógrafo industrial, que es una herramienta eléctrica que sirve para calentar una punta de metal que puede tener diferentes formas y es utilizado para dibujar sobre cuero, cartón o madera, puede ser bañada en barniz la cual tiene una contextura clara, que le hace parecer una superficie plástica consistente.

- **Características del producto**

A continuación, se detallan las características del proyecto de producción de llaveros de madera pirograbados.

**Tabla 5**  
**Municipios de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén**  
**Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Características del Producto**  
**Año: 2015**

<b>Producto</b>	Llaveros de madera pirograbados.
<b>Color</b>	Café
<b>Medidas</b>	5 cm. de largo, 4 cm. de ancho y 0.03 mm de grosor.
<b>Materiales</b>	Madera de cedro, Argolla, Barniz o Laca.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La anterior tabla permite conocer los materiales y principales características de los llaveros a producir.

#### **5.4.2 Oferta**

La oferta se determina con la cantidad de llaveros que los productores ponen a la disposición del detallista y consumidor final, se obtiene a través de la sumatoria de la producción más las importaciones. A continuación, se detalla la oferta histórica y proyectada de llaveros de madera.

**Cuadro 17**  
**Municipios de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén**  
**Oferta Histórica y Proyectada de Producción de Llaveros de Madera**  
**Pirograbados**  
**Período: 2011 - 2020**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta Total</b>
2011	490	7,997	8,487
2012	539	8,397	8,935
2013	593	8,816	9,409
2014	682	9,257	9,939
2015	750	9,720	10,470
2016	810	10,130	10,940
2017	876	10,560	11,436
2018	942	10,991	11,933
2019	1,008	11,422	12,430
2020	1,075	11,852	12,927

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015 y el método de mínimos cuadrados donde  $a=611$ ,  $b=66$  para la producción y  $a=8,837$ ,  $b=431$  para las importaciones, año base 2013.

La oferta histórica y proyectada de los municipios objeto de estudio, presenta crecimiento en la producción al igual que las importaciones a lo largo del período. A excepción del municipio de Flores, donde actualmente ya se comercializan llaveros de madera, derivado de lo anterior surge la viabilidad de llevar a cabo la producción en el municipio de San Benito.

Para obtener los datos histórico, fue necesario investigar mediante 14 encuestas a pequeños artesanos, con el fin de establecer la producción total

Para complementar los datos históricos de importaciones, se fue requerida información de la aldea El Remate, municipio de Flores, sobre las ventas aproximadas anuales.

### **5.4.3 Demanda**

Son todos los bienes y servicios que pueden ser adquiridos por los turistas que visitan el departamento de Petén, principalmente el municipio de San Benito,

que es visitado por potenciales compradores de este tipo de artículos como recuerdo de su visita.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Se define como la cantidad del producto, que el comprador o consumidor está dispuesto a adquirir a un precio dado y en un lugar establecido, se expresa en unidades físicas o monetarias. Con base en el estudio de mercado realizado, el segmento al que está dirigido el producto lo constituyen los turistas nacionales o residentes y los turistas extranjeros o no residentes. A continuación, se presenta la demanda potencial para el municipio de San Benito.

**Cuadro 18**  
**Municipios de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Producción de Llaveros de**  
**Madera Pirograbados**  
**Período: 2011 - 2020**

Año	TURISMO		Delimitación Turismo Residente	Delimitación Turismo No Residente	Total	Compra promedio en unidades	Demanda Potencial
	Residente	No Residente	0.40	0.60			
2011	90,561	42,184	36,224	25,310	61,534	2	123,068
2012	145,950	44,367	58,380	26,620	85,000	2	170,000
2013	164,300	47,220	65,720	28,332	94,052	2	188,104
2014	171,459	49,931	68,584	29,959	98,543	2	197,086
2015	195,272	52,112	78,109	31,267	109,376	2	218,752
2016	223,988	54,789	89,595	32,873	122,468	2	244,936
2017	247,481	57,331	98,992	34,398	133,390	2	266,780
2018	270,974	59,873	108,390	35,924	144,314	2	288,628
2019	294,467	62,415	117,787	37,449	155,236	2	310,471
2020	317,960	64,957	127,184	38,974	166,158	2	332,316

Fuente: elaboración propia con base a Proyecciones de Turismo 2016-2020, Sección de Estadística. Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-.

De acuerdo a la investigación realizada, la demanda potencial histórica y proyectada se obtiene, de la sumatoria de turistas nacionales y extranjeros que visitan el departamento de Petén, estimando 40% de los turistas nacionales o

residentes y 60% de los turistas extranjeros o no residentes, según información proporcionada por el Instituto Guatemalteco de Turismo; asimismo se determinó que en promedio adquieren dos llaveros de madera, como artículo conmemorativo de su visita.

- **Compra aparente**

Está integrada por la producción, exportaciones e importaciones; así como, el consumo del producto en un lapso determinado de tiempo.

La información de los productos que se comercializan para el 2015, por producción, importaciones y exportaciones, en el mercado regional, se obtuvo de entrevistas a 14 productores. A continuación, se presenta la información obtenida.

**Cuadro 19**  
**Municipios de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén**  
**Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Compra Aparente Histórica y Proyectada**  
**Período: 2011 - 2020**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo</b>
2011	490	7,997	1,752	6,734
2012	539	8,397	1,840	7,096
2013	593	8,816	1,932	7,477
2014	682	9,257	2,029	7,910
2015	750	9,720	2,130	8,340
2016	810	10,130	2,220	8,720
2017	876	10,560	2,314	9,122
2018	942	10,991	2,409	9,524
2019	1,008	11,422	2,503	9,927
2020	1,075	11,852	2,597	10,330

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del cuadro 113 y proyecciones de exportación a través del método de mínimos cuadro donde  $a=1,937.00$  y  $b=94.00$ , año base 2013.

Con base al estudio de mercado, se puede observar que el consumo aparente de los llaveros con detalles de pirograbado, de los años 2011 al 2020, aumenta a través del tiempo, debido a que aumentan las importaciones y la producción.

- **Demanda insatisfecha**

Lo conforma el volumen de productos demandados por los consumidores pendientes de ser satisfechos, por parte de los oferentes o productores del artículo, que constituye una demanda potencial insatisfecha.

La demanda insatisfecha se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, la que se presenta en el siguiente cuadro.

**Cuadro 20**  
**Municipios de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén**  
**Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada**  
**Período: 2011 al 2020**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2011	123,070	6,734	116,336
2012	170,000	7,096	162,904
2013	188,104	7,477	180,627
2014	197,084	7,910	189,174
2015	218,752	8,340	210,412
2016	244,937	8,720	236,218
2017	266,782	9,122	257,660
2018	288,626	9,524	279,101
2019	310,471	9,927	300,544
2020	332,316	10,330	321,986

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos en los cuadros 18 y 19 e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente proporciona el dato de la demanda insatisfecha es decir, el segmento del mercado que no está cubierto. La demanda insatisfecha es positiva lo que indica que se puede vender el producto en el Municipio.

#### **5.4.4 Precio**

Es la cantidad en dinero que el consumidor cancela por adquirir el producto en el mercado, para satisfacer su necesidad de compra. Al tomar en cuenta todos los costos en los que se incurren en el proceso productivo, se determinó para la venta de llaveros, al mercado detallista un precio de Q. 15.00 por unidad, en el estudio de mercado se estableció que este producto se vende a un precio de Q. 20.00, por lo cual, introducir este nuevo producto al mercado será factible y rentable.

#### **5.4.5 Comercialización**

Procedimiento empleado para hacer llegar el producto al consumidor final y en el que se analizarán los canales y márgenes de comercialización, para llevar a cabo este proceso, el Comité hará uso del detallista para que el producto llegue al consumidor final. Para introducir el producto al mercado, se utilizará la mezcla de mercadotecnia, la que se describe a través del producto, precio, plaza y promoción.

- **Producto**

Derivado a la afluencia de turistas en el Departamento, existe una demanda por adquirir un recuerdo de los sitios arqueológicos, como productos conmemorativos.

El llavero no incluirá datos del productor, la empresa que desarrollará dicho proyecto es el Comité de Productores Pirodetalles Tikal y el nombre comercial "PIRODETALLES TIKAL".

- **Usos del producto**

Se usa con fines decorativos y los productos se destinan al mercado del sector turístico del departamento de Petén.

- **Mercado objetivo**

Es el segmento de mercado al que va dirigido el producto, tal es el caso del proyecto de llaveros de madera, se dirige al sector turístico que visita el departamento de Petén, el cual se divide en visitantes nacionales o turistas residentes y visitantes extranjeros o turistas no residentes. Se toma en cuenta la capacidad de compra de este segmento que visita los lugares turísticos del Departamento.

- **Calidad del producto**

Los llaveros se fabricarán con madera fina de cedro, que garantiza calidad y durabilidad.

- **Características del producto**

La característica principal del arte de pirograbado, consiste en la habilidad y destreza de los artesanos, para elaborar, diseños característicos del departamento de Petén, como estelas y monumentos mayas.

- **Diseño del producto**

El diseño del producto se complementa con una aplicación de barniz y la colocación de una argolla metálica.

- ✓ **Variedad**

El llavero será de un solo tamaño, lo característico será la variedad de diseños que se dibujarán en cada uno.

- ✓ **Garantía**

Por la técnica que se utiliza, el dibujo o detalle no se borra de la superficie de madera, por lo que se garantiza un producto de calidad.

- **Embalaje**

El producto no cuenta con un empaque comercial, se colocará en una bolsa celofán transparente a la medida del llavero que es presentable para la ocasión.

- **Precio**

Está determinado por unidad. Cada llavero se comercializará al precio introductorio de Q. 15.00, el cual no excede el precio de venta promedio que se maneja en el mercado, precio que se mantendrá durante los cinco años que dura el proyecto.

- **Precio de lista**

El precio de lista se ha determinado que será el mismo de Q. 15.00.

- **Descuentos**

No se tienen previstos descuentos en la compra de varios llaveros, debido a que el precio es accesible para todos los turistas nacionales o extranjeros.

- **Plaza**

El proceso de comercialización se efectuará mediante la integración de un Comité, el cual se ubicará en el área urbana del Municipio, en el barrio 3 de Abril de la zona 1, con la finalidad de que el producto llegue a los lugares que visitan los turistas.

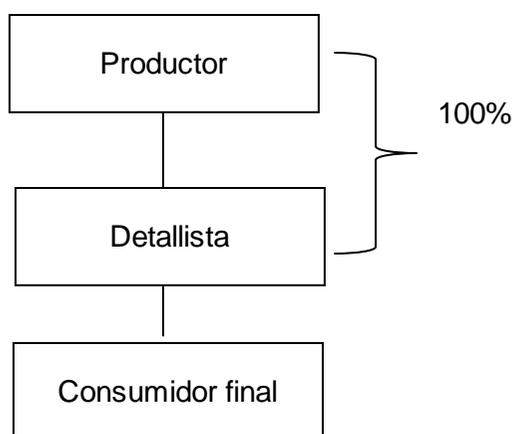
- **Canal de comercialización**

Es la serie de pasos que se realizarán para llevar a cabo el alcance del producto al consumidor final. Se detalla a las personas involucradas, el porcentaje de venta del productor y de cada uno de los participantes del proyecto.

Se utilizará el canal indirecto, en el cual interviene el productor, detallista y consumidor final. A continuación, se presentan los canales de comercialización propuestos para el proyecto.

**Gráfica 4**  
**Municipios de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Canal de Comercialización**  
**Año: 2015**

---



---

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El canal de comercialización utilizado es el canal indirecto, donde el productor vende el producto al detallista y este al consumidor final, el cual se encontrará ubicado en los mercados donde se adquirirá el producto.

- **Promoción**

La elaboración de los llaveros con madera fina de cedro, garantiza calidad y durabilidad; así como, el diseño de estelas y monumentos mayas, características principales que lograrán convencer a los clientes de adquirir el producto.

- **Publicidad**

Se considera que la mejor publicidad para el proyecto es de boca en boca, donde la calidad del producto resaltarán, comentarios que llegarán a los consumidores finales.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia de precios que existe entre el productor y el consumidor final, en este apartado se describe el porcentaje de participación durante la comercialización para cada una de las personas involucradas, así como el margen de rentabilidad que se obtiene durante el proceso. A continuación, se presenta el cuadro de márgenes de comercialización para el proyecto.

**Cuadro 21**  
**Municipios de San Benito, San Andrés y Flores, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2015**

Participantes	Precio de venta	MBC 1/	Costo Mercadeo	MNC 2/	% sobre el rendimiento de inversión	% de participación
Productor	Q 15.00					75.0
Detallista	Q 20.00	Q 5.00	Q 0.06	Q 4.94	33	25.0
Transporte			Q 0.03			
Alquiler			Q 0.01			
Mercadeo			Q 0.02			
Consumidor Final						
<b>Total</b>		<b>Q 5.00</b>	<b>Q 0.06</b>	<b>Q 4.94</b>		<b>100</b>

\*1/ Margen bruto de comercialización 2/ Margen neto de comercialización.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De acuerdo a los cálculos realizados en el margen de comercialización se tiene que el productor participa en el proceso de comercialización 75%, el detallista 25%. Al hacer los descuentos correspondientes a los costos de mercadeo, se tiene que el rendimiento sobre la inversión es para el detallista 33%, con un margen neto de comercialización de Q. 4.94 para el detallista.

## **5.5 ESTUDIO TÉCNICO**

Esta parte del proyecto posee aspectos importantes, tales como tamaño y duración, se determina el proceso que conforman los requerimientos técnicos, se elige la ubicación donde estará instalada la infraestructura física, la organización empresarial propuesta y el proceso de producción, que servirá de base para el estudio financiero.

A continuación, se detallan aspectos tales como: localización, tamaño, volumen de la producción y proceso productivo del proyecto de llaveros de madera pirograbados.

### **5.5.1 Localización**

La localización idónea del proyecto es importante, por lo que se consideró las características geográficas del lugar, infraestructura productiva, disponibilidad de insumos y la fuerza de trabajo del Municipio, esta se divide en macrolocalización y microlocalización los cuales se describen a continuación:

- **Macrolocalización**

La ubicación acertada para desarrollar el proyecto se localiza en el municipio de San Benito, departamento de Petén con 130 metros sobre el nivel del mar, tiene como límite por dirección norte a San Andrés, al sur con San Francisco, al este con Flores y al oeste con La Libertad, dista un kilómetro de la Ciudad de Flores y 488 de la Ciudad de Guatemala, es considerado el pulso vial y económico del departamento, porque conjuga el entronque de todas las carreteras que comunica con los demás lugares de la región.

Al Municipio se accede por dos vías: desde la Ciudad Capital por la carretera CA-9 hasta Morales, Izabal donde se continúa por la CA-13 y por la misma CA-9, que a la altura de la aldea El Rancho en el departamento de El Progreso, se

bifurca con la CA-14 hacia Cobán donde se continúa al departamento de Petén, estas carreteras son asfaltadas de dos carriles, transitables durante todo el año.

- **Microlocalización**

El proyecto está localizado específicamente en la 7ª. Ave. 13 calle Barrio 3 de Abril zona 1, dicho barrio está en el casco urbano. Se encuentra en el centro del área urbana del Municipio, se plantea como propuesta el lugar que cuenta con acceso a carreteras que conducen a los municipios aledaños, como también dista pocos metros del mercado Municipal, para la que se cuenta con energía eléctrica, agua y disposición de un local, el cual será arrendado.

### **5.5.2 Tamaño**

El tamaño del proyecto se podrá determinar con base a la producción proyectada, se estima una producción diaria de 73 unidades, los días hábiles laborales serán, lunes a viernes siendo esto un total de 252 días laborales, para la producción bruta de 91,980 llaveros que equivales a un ingreso total de Q. 1,365,900 por los cinco años.

### **5.5.3 Volumen y valor de la producción**

A continuación, se presenta lo estimado de producción anual, como también el ingreso promedio que se obtendrá por medio del precio de venta.

**Cuadro 22**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Año: 1 al 5**

<b>Año</b>	<b>Producción unidades</b>	<b>Merma 1%</b>	<b>Producción neta</b>	<b>Precio de venta unidades en Q</b>	<b>Valor de la producción en Q.</b>
1	18,396	184	18,212	15	273,180
2	18,396	184	18,212	15	273,180
3	18,396	184	18,212	15	273,180
4	18,396	184	18,212	15	273,180
5	18,396	184	18,212	15	273,180
	<b>91,980</b>	<b>920</b>	<b>91,060</b>		<b>1,365,900</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El 30% de la demanda insatisfecha, equivale a la producción de 18,396 unidades de llaveros, por año, menos 1% de merma estimada, debido a que durante su elaboración, la pérdida de insumos en el proceso productivo es mínima.

La producción neta al año corresponde a 18,212 unidades, las cuales serán vendidas a un precio de Q.15.00, cada una, para lograr una venta total de Q.1,365,900.00

#### **5.5.4 Proceso productivo**

Es el proceso o serie de pasos necesarios para la producción del llavero de madera pirograbados. En el siguiente cuadro, se detalla cada uno de los procesos y la secuencia que debe de llevar para el proceso productivo.

**Gráfica 5**  
**Municipio San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año: 2015**

Paso	Descripción	Tiempo	Flujograma
1	Inicio de proceso productivo		Inicio
2	Se limpia el pie de madera, se mide y marca las áreas donde se corta en trocitos de 5 X 4 cms. y 0.03 mm de grosor.	1 Minuto	Medición y corte
3	Se trabaja por separado cada pieza de madera, donde se talla y lija para eliminar asperezas.	1 Minuto	Tallado y lijado
4	Se utilizan distintos modelos para la elaboración del diseño, como animales nativos, figuras mayas entre otros.	2 Minutos	Elaboración de pirograbado
5	Después de realizado el arte de pirograbado, se aplica una capa de barniz sobre el diseño y se deja secando.	1 Minuto	Aplicación y secado de barniz
6	Secado el barniz, procede a realizar un agujero para la colocación de la argolla.	1 Minuto	Perforación y colocación de argolla
7	Se introduce en una bolsa especial, con las dimensiones adecuadas para su presentación	0.50 Minuto	Empacado
8	Fin del proceso productivo		Fin

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El proceso productivo cuenta de ocho pasos el cual comienza con la medición y corte de madera y termina al colocar la bolsa, cada uno con un tiempo estimado que permita cubrir la producción diaria estimada, así como el material necesario y que se sigan los pasos necesario para su elaboración.

### 5.5.5 Requerimientos técnicos

Son los recursos humanos, financieros y físicos necesarios para el desarrollo del proyecto. El recurso humano será asalariado y ejecutará las distintas actividades, en la elaboración del producto en el proyecto.

A continuación, se presentan los recursos necesarios para la producción de llaveros de madera pirograbados.

**Cuadro 23**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año: 2015**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Materiales</b>		
Madera de cedro	Pie	12
Barniz poliuretano	Galón	1.5
Argolla de llavero	Unidad	1,533
<b>Mano de obra</b>		
Medición y corte	Día	3
Tallado y lijado	Día	4
Elaboración del pirograbado	Día	6
Aplicación y secado de barniz	Día	3
Perforación y colocación de argolla	Día	3
Empacado	Día	2
<b>Costos indirectos variables</b>		
Empaque	Unidad	1,533
Lija de agua	Unidad	1
Energía eléctrica	Kw/h	188
<b>Equipo de producción</b>		
Pirógrafo industrial	Unidad	2
Cierra eléctrica 2.5hp	Unidad	1
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorio secretarial	Unidad	1
Silla	Unidad	1
Calculadora casio	Unidad	1
Archivo	Unidad	1
Mesa de madera 1.25 x 2 x 1.5	Unidad	1
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora hp i5	Unidad	1
Impresora canon i2700	Unidad	1

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad</b>
UPS	Unidad	1
<b>Costos fijos de producción</b>		
Alquiler de local	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Martillo de carpintero	Unidad	1
Brocha 2"	Unidad	2
Cepillo de madera	Unidad	1
Escuadra 60°	Unidad	1

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los requerimientos técnicos necesarios para la elaboración del producto, considerando activos fijos, materiales y mano de obra.

## **5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Describe la estructura administrativa que en cumplimiento a las leyes vigentes conformaran la unidad productiva, y que satisfaga las exigencias comerciales, financieras y técnicas, implícitas en el proyecto. Se ha determinado que la creación de un Comité constituirá el modelo de organización adecuado, cuyo propósito es el beneficio social y económico de sus miembros integrados.

### **5.6.1 Justificación**

La cercanía del Municipio, a destinos turísticos arqueológicos, históricos y ecológicos; lo hacen un centro atractivo de visitar, debido que la localidad es vecina de municipios con una muy importante afluencia turística de nivel mundial, como Flores, con atrayentes como lago Petén Itzá y sitios arqueológicos. De tal forma se ha determinado la demanda potencial de estos artículos más el valor agregado de lo artístico del arte de pirograbado, se tiene oportunidades de beneficios económicos, de ingresos y creación de empleos.

Para el efecto se ha propuesto la fundación un comité con personería jurídica propia que será llamado "PIRODETALLES TIKAL", con el objetivo de desarrollar actividades productivas y comerciales que beneficien a sus miembros.

### 5.6.2 Objetivos

Los principales propósitos en la implementación de la organización productiva se describen a continuación:

- **General**

Formar un grupo de personas que tengan intereses en común, de formar un comité de productores de llaveros de madera pirograbado, con el fin de promover el bienestar y desarrollo del Municipio.

- **Específicos**

- ✓ Realizar una apertura cultural y comercial de artesanías en este ramo, en el Municipio.
- ✓ Creación de una fuente de empleo e ingresos en beneficio de habitantes del Municipio mediante el desarrollo y comercialización de productos artesanales los cuales beneficiarán al comité y sus miembros.
- ✓ Impulsar el arte de pirograbado en el municipio de San Benito
- ✓ Incentivar aspectos culturales y turísticos del departamento de Petén.
- ✓ Elaborar la logística de producción y comercialización en base a tecnología productiva innovadora.

### 5.6.3 Tipo y denominación

Según los propósitos planteados para el proyecto de Pirograbado, se propone la organización de un comité denominado, “Comité Productor Pirodetalles Tikal”, ubicado en el Municipio, constituido por 10 miembros iniciales, quienes mediante su gestión, favorecerán a los artesanos en sus funciones y necesidades legales.

### 5.6.4 Marco jurídico

Los requerimientos de carácter legal en la constitución de un comité, según la Legislación aplicable, observa las siguientes disposiciones de carácter legal

previo a la realización de sus operaciones:

- **Normas internas**

Se procede mediante la gestión de las instancias respectivas, estipulaciones de cumplimiento para el desarrollo de la organización, definición de normas internas escritas y definidas, oficios y circulares generados por la Junta Directiva y aprobados por la Asamblea General.

- ✓ Acta de constitución.
- ✓ Políticas flexibles que se apliquen a los procesos de la producción.
- ✓ Reglamento de trabajo.
- ✓ Manual de organización.
- ✓ Manual de normas y procedimientos.
- ✓ Manual de seguridad e higiene.

- **Normas externas**

Las leyes externas que regirán las acciones del comité, serán las siguientes:

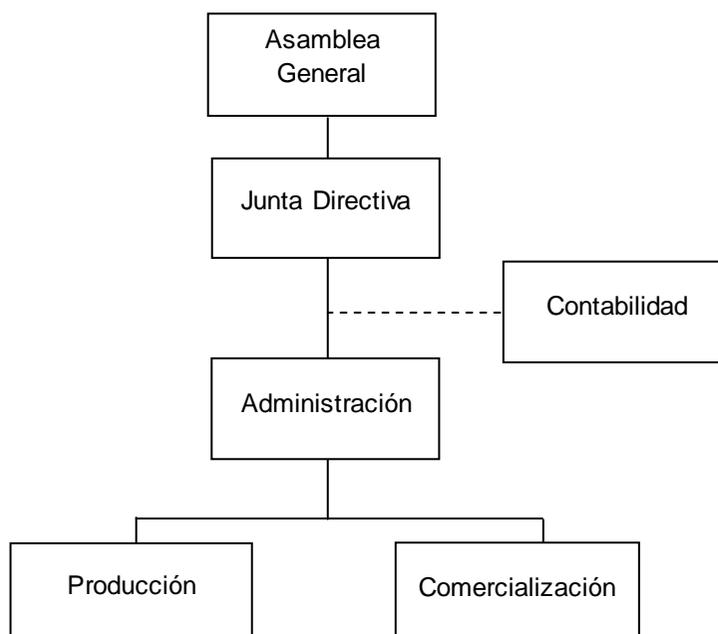
- ✓ Constitución Política de la República: Acuerdo Legislativo Número 18-93 del 17 de noviembre de 1993, artículo 34 que establece el derecho de libre asociación.
- ✓ Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012, del Congreso de la República de Guatemala y su reglamento aprobado. Libro I, Impuesto sobre la Renta.
- ✓ Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA) Decreto Número 27-92 y su reglamento.
- ✓ Ley Orgánica del I.G.S.S. (Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala).
- ✓ Decreto Gubernativo Número 20-82 del 2 de mayo de 1938, legislación de comités, establece base legal para su autorización.
- ✓ Decreto Número 11-2002, ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural emitido por del Congreso de la República de Guatemala.

- ✓ Código Municipal Decreto Número 12-2002 emitido por el Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Código de Salud, Decreto Número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala.

### 5.6.5 Estructura de la organización

El comité de Productores Pirodetalles Tikal se conformará por el tipo de organización lineal, que transmite la autoridad y responsabilidad en línea directa, conformado por departamentos en los que habrá una persona responsable de la ejecución de su función. La estructura administrativa, así como los niveles de mando y la interrelación entre estos, se conforman de la forma siguiente.

**Gráfica 6**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Estructura Organizacional del Comité**  
**Año: 2015**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La gráfica anterior muestra la integración del Comité, cuyo propósito es el de sustentar las actividades que lleven a la realización de los objetivos propuestos.

## **5.7 ESTUDIO FINANCIERO**

Establece la información financiera necesaria para la elaboración de un proyecto. La producción de llaveros de madera pirograbados, para iniciar el proyecto necesita una inversión inicial en activos fijos y capital de trabajo, y determinar las fuentes de financiamiento que proveerán el efectivo, así como los estados financieros proyectados a cinco años que demuestran la rentabilidad del mismo; este es la parte fundamental, que determina la viabilidad del proyecto. Los costos a incurrir para la elaboración del producto en un año por unidades producidas.

### **5.7.1 Inversión fija**

Está conformado por todos los bienes tangibles e intangibles, que se adquirirán en el primer año del proyecto; formarán parte de los activos fijos, y serán útiles para la transformación de los llaveros y trabajo administrativo.

A continuación, se presentan los bienes mínimos necesarios, así también el efectivo requerido a invertir para adquirirlos. Considerando que son necesarios y útiles, para la elaboración de los llaveros y los procesos administrativos.

**Cuadro 24**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2015**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>10,925</b>
<b>Equipo de producción</b>				<b>3,600</b>
Pirógrafo industrial	Unidad	2	1,300	2,600
Cierra eléctrica 2.5hp	Unidad	1	1,000	1,000
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>2,925</b>
Escritorio secretarial	Unidad	1	550	550
Silla	Unidad	1	475	475
Calculadora casio	Unidad	1	100	100
Archivo	Unidad	1	1,000	1,000
Mesa de madera 1.25 x 2 x 1.5	Unidad	1	800	800
<b>Equipo de computación</b>				<b>4,400</b>
Computadora hp i5	Unidad	1	3,500	3,500
Impresora canon i2700	Unidad	1	400	400
UPS	Unidad	1	500	500
<b>Intangible</b>				
<b>Gastos de organización</b>				<b>5,500</b>
Gastos de organización	Unidad	1	5,500	5,500
<b>Total</b>				<b>16,425</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los activos intangibles más representativos son: equipo de computación 27%, equipo de producción 22% y mobiliario y equipo 18% por cada componente; por último, los gastos de organización que se conforman por pagos de honorarios en actas notariales y documentos fiscales, necesarios para iniciar operaciones 33%, como activo intangible. El total de la inversión fija representa 50% de la inversión total.

### 5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son necesarios para cubrir los costos y gastos de producción como: materiales, mano de obra, costos indirectos variables, así como los costos fijos de producción y los gastos administrativos y ventas correspondientes a un mes de producción; Equivalente a 1,533 unidades. A continuación, se presenta el cuadro con los componentes necesarios para iniciar la producción, estos integran costos y gastos que se deben de invertir, antes de poder autofinanciarse.

**Cuadro 25**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año: 2015**

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total Q.
<b>Materiales</b>				<b>1,676</b>
Madera de cedro	Pie	12	32.00	384
Barniz poliuretano	Galón	1.5	350.00	525
Argolla de llavero	Unidad	1,533	0.50	767
<b>Mano de obra</b>				<b>2,132</b>
Medición y corte	Día	3	78.72	236
Tallado y lijado	Día	4	78.72	315
Elaboración del pirograbado	Día	6	78.72	472
Aplicación y secado de barniz	Día	3	78.72	236
Perforación y colocación de argolla	Día	3	78.72	236
Empacado	Día	2	78.72	157
Bonificación incentivo 37-2001		21	8.33	175
Séptimo día				305
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>1,229</b>
Cuota patronal 12.67%		1,957	0.1267	248
Prestaciones laborales 30.55%		1,957	0.3055	598
Bolsa	Unidad	1,533	0.10	153
Lija de agua	Unidad	1	6	6
Energía eléctrica	Kw/h	188	1.19	224
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>7,033</b>
Encargado de producción	Mensual	1	2,400	2,400
Bonificación incentivo37-2001	Mensual	1	250	250
Cuota patronal 12.67%		2,400	0.1267	304
Prestaciones laborales 30.55%		2,400	0.3055	733
Alquiler de local	Mensual	1	3,000	3,000
Agua	Mensual	1	200	200
Martillo de carpintero	Unidad	1	25	25
Brochas 2"	Unidad	2	10	20
Cepillo de madera	Unidad	1	75	75
Escuadras 60°	Unidad	1	26	26
<b>Gastos de administración</b>				<b>4,831</b>
Sueldo administrador	Mensual	1	2,500	2,500
Bonificación incentivo37-2001	Mensual	1	250	250
Cuota patronal 12.67%		2,500	0.1267	317
Prestaciones laborales 30.55%		2,500	0.3055	764
Dieta	Mensual	1	450	450
Honorarios contador	Mensual	1	500	500
Papelería y útiles	Mensual	1	50	50
<b>Totales</b>				<b>16,901</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los componentes que representan el mayor costo en el capital de trabajo del primer mes de producción, del mayor a menor son: costos fijos de producción

42%, gastos de administración 28%; mano de obra 13%; costos indirectos variables 7% y materiales 10%. Esta inversión es básica para iniciar operaciones, para el pago de las obligaciones, antes de generar ingresos.

### 5.7.3 Inversión total

Se divide en inversión fija y capital en trabajo, y son necesarios para iniciar la producción de llaveros, trabajo administrativo y adquirir obligaciones y derechos; En el siguiente cuadro se puede apreciar un resumen de las principales cuentas que conforman la inversión y el aporte necesario para iniciar el proyecto.

**Cuadro 26**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Inversión Total**  
**Año: 2015**

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
<b>Inversión fija</b>		<b>16,425</b>
Equipo de producción	3,600	
Mobiliario y equipo	2,925	
Equipo de computación	4,400	
Gastos de organización	5,500	
<b>Capital de trabajo</b>		<b>16,901</b>
Materiales	1,676	
Mano de obra	2,132	
Costos indirectos variables	1,229	
Costos fijos de producción	7,033	
Gastos de administración	4,831	
<b>Total</b>		<b>33,326</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El total de la inversión capital en trabajo constituye 51% y el fijo 49%. En el capital de trabajo el componente con mayor participación es costos fijos de producción 42%, mientras que en la inversión fija el gasto de organización 33%.

### 5.7.4 Financiamiento

Es el conjunto de recursos monetarios necesarios para iniciar el proyecto, una inversión a corto plazo, antes de comenzar a generar ingresos. Las fuentes de

financiamiento pueden ser interno las que se obtiene de actividades u operaciones de capital de los propios miembros, esto a través de las aportaciones en efectivo, mientras que las fuentes externas, están conformados por los recursos monetarios obtenidos a través de instituciones financieras, ONG's, bancos y otras entidades, que proporcionan fondos a los productores.

En el siguiente cuadro, muestra la distribución de los recursos necesarios, con base al financiamiento interno y externo; así como, la necesidad del proyecto:

**Cuadro 27**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Concepto	Recursos Propios	Recursos Ajenos	Inversión Total
<b>Inversión fija</b>	<b>16,425</b>		<b>16,425</b>
Equipo de producción	3,600		3,600
Mobiliario y equipo	2,925		2,925
Equipo de computación	4,400		4,400
Gastos de organización	5,500		5,500
<b>Capital de trabajo</b>	<b>7,901</b>	<b>9,000</b>	<b>16,901</b>
Materiales		1,676	1,676
Mano de obra		2,132	2,132
Costos indirectos variables		1,229	1,229
Costos fijos de producción	3,687	3,346	7,033
Gastos de administración	4,214	617	4,831
<b>Total</b>	<b>24,326</b>	<b>9,000</b>	<b>33,326</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los recursos propios serán aportes de los 10 miembros iniciales del comité, con un valor de Q. 24,326 en partes iguales y representa 73% de la inversión total; los recursos ajenos es necesario financiarse con un préstamo bancario, de los que el más accesible, según los propósitos del proyecto, es el que otorga el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL–, amortizable a un año, con una tasa de interés 16% anual, pagadero al vencimiento del primer año; el monto necesario es Q.9,000 que es 27% de la inversión. El préstamo requiere una garantía fiduciaria y los codeudores son los miembros del comité.

- **Amortización del préstamo**

A continuación, se presenta el cuadro de amortización anual del préstamo e intereses, mismo que se cancelara en un año, de acuerdo a los ingresos del primer año reflejados en el presupuesto de caja:

**Cuadro 28**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a capital</b>	<b>Tasa de Interés 16%</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de Capital</b>
				<b>9,000</b>
1	9,000	1,440	10,440	0
<b>Total</b>	<b>9,000</b>	<b>1,440</b>	<b>10,440</b>	<b>0</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El préstamo constituye 27% de la inversión total y está destinado a cubrir 54% del capital de trabajo y se integra de la siguiente forma: materiales, mano de obra, costos indirectos variables, el 48% de costos fijo de producción y el 13% de gastos administrativos.

### **5.7.5 Estados Financieros**

Informes utilizados por instituciones para conocer la situación económica, financiera y cambios, por un período determinado, idóneo para la toma de decisiones, que cubre un período fiscal de 12 meses.

- **Hoja técnica del costo directo de producción**

Brinda un detalle de costo de producción por cada llavero producido, lo que permite tener un control adecuado de la cantidad necesaria para la elaboración; a continuación se muestra la hoja técnica de costo de producción de un llavero, necesario para comprender al final del período anual el monto incurrido y las unidades producidas:

**Cuadro 29**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Hoja técnica del costo directo de producción de un llavero**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Materiales</b>				<b>1.0933</b>
Madera de cedro	Pie	0.00782778	32.00	0.2505
Barniz poliuretano	Galón	0.00097847	350.00	0.3425
Argolla de llavero	Unidad	1.00000000	0.50	0.5003
<b>Mano de obra</b>				<b>1.3907</b>
Medición y corte	Día	0.00195562	78.72	0.1539
Tallado y lijado	Día	0.00261025	78.72	0.2055
Elaboración del pirograbado	Día	0.00391124	78.72	0.3079
Aplicación y secado de barniz	Día	0.00195562	78.72	0.1539
Perforación y colocación de argolla	Día	0.00195562	78.72	0.1539
Empacado	Día	0.00130098	78.72	0.1024
Bonificación incentivo 37-2001		0.01370410	8.33	0.1142
Séptimo día				0.1990
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>0.8017</b>
Cuota patronal 12.67%	%	1.27650000	0.1267	0.1618
Prestaciones laborales 30.55%	%	1.27650000	0.3055	0.3901
Bolsa	Unidad	1.00000000	0.10	0.0998
Lija de agua	Unidad	0.00065232	6.00	0.0039
Energía eléctrica	Kw/h	0.12278880	1.19	0.1461
<b>Costo directo de producción de un llavero</b>				<b>3.2857</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se observa en el cuadro anterior se detalla el costo por unidad producida y la cantidad necesaria para su elaboración; al final el costo de producción de un llavero es igual al del estado de costos de producción directa proyectado.

- **Costos de producción proyectado**

Proporciona como está integrado el costo de producción de llaveros considerando los materiales, mano de obra directa y costos indirectos variables proyectados a cinco años. A continuación, se observa el costo de producción equivalente al primer año de llaveros de madera pirograbados, necesario para evaluar los gastos y costos para su producción:

**Cuadro 30**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Estado de Costo Directo de Producción proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Materiales</b>	<b>20,112</b>	<b>20,112</b>	<b>20,112</b>	<b>20,112</b>	<b>20,112</b>
Madera de cedro	4,608	4,608	4,608	4,608	4,608
Barniz poliuretano	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300
Argolla de llavero	9,204	9,204	9,204	9,204	9,204
<b>Mano de obra</b>	<b>25,584</b>	<b>25,584</b>	<b>25,584</b>	<b>25,584</b>	<b>25,584</b>
Medición y corte	2,832	2,832	2,832	2,832	2,832
Tallado y lijado	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
Elaboración del pirograbado	5,664	5,664	5,664	5,664	5,664
Aplicación y secado de barniz	2,832	2,832	2,832	2,832	2,832
Perforación y colocación de argolla	2,832	2,832	2,832	2,832	2,832
Empacado	1,884	1,884	1,884	1,884	1,884
Bonificación incentivo 37-2001	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Séptimo día	3,660	3,660	3,660	3,660	3,660
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>14,748</b>	<b>14,748</b>	<b>14,748</b>	<b>14,748</b>	<b>14,748</b>
Cuota patronal 12.67%	2,976	2,976	2,976	2,976	2,976
Prestaciones laborales 30.55%	7,176	7,176	7,176	7,176	7,176
Empaque	1,836	1,836	1,836	1,836	1,836
Lija de agua	72	72	72	72	72
Energía eléctrica	2,688	2,688	2,688	2,688	2,688
<b>Costo directo de producción</b>	<b>60,444</b>	<b>60,444</b>	<b>60,444</b>	<b>60,444</b>	<b>60,444</b>
Producción llaveros de madera	18,396	18,396	18,396	18,396	18,396
<b>Costo por un llavero de madera</b>	<b>3.29</b>	<b>3.29</b>	<b>3.29</b>	<b>3.29</b>	<b>3.29</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Muestra los costos proyectados durante los 5 años, donde el más representativo es la mano de obra 42% y materiales 33%. Estos son estimados a un año de producción, la cual asciende a 18,396 anuales, de acuerdo al estudio de mercado.

- **Estado de resultados proyectado**

El estado de resultados indica, las ventas con su respectivo costo y gasto incurridos en la producción durante un período anual. A continuación, se presenta el estado de resultados del año 1 al 5 proyectado, detallados con los gastos fijos, administrativos y de venta básicos para el funcionamiento.

**Cuadro 31**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**Estado de Resultados Projectado**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ventas</b>	<b>273,180</b>	<b>273,180</b>	<b>273,180</b>	<b>273,180</b>	<b>273,180</b>
(-) Costo directo de producción	60,444	60,444	60,444	60,444	60,444
<b>Ganancia marginal</b>	<b>212,736</b>	<b>212,736</b>	<b>212,736</b>	<b>212,736</b>	<b>212,736</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>83,510</b>	<b>83,510</b>	<b>83,510</b>	<b>83,510</b>	<b>83,510</b>
Encargado de producción	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800
Bonificación incentivo 37-2001	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal 12.67%	3,648	3,648	3,648	3,648	3,648
Prestaciones laborales 30.55%	8,796	8,796	8,796	8,796	8,796
Alquiler de local	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Agua	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Herramientas y utensilios	146	146	146	146	146
Depreciación equipo de producción	720	720	720	720	720
<b>(-) Gastos de venta</b>	<b>44,244</b>	<b>44,244</b>	<b>44,244</b>	<b>44,244</b>	<b>44,244</b>
Sueldo comercializador	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800
Bonificación incentivo 37-2001	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal 12.67%	3,648	3,648	3,648	3,648	3,648
Prestaciones laborales 30.55%	8,796	8,796	8,796	8,796	8,796
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>61,124</b>	<b>61,124</b>	<b>61,123</b>	<b>59,657</b>	<b>59,657</b>
Sueldo administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo 37-2001	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal 12.67%	3,804	3,804	3,804	3,804	3,804
Prestaciones laborales 30.55%	9,168	9,168	9,168	9,168	9,168
Dieta	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Honorarios contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Depreciación mobiliario y equipo	585	585	585	585	585
Depreciación equipo de computación	1,467	1,467	1,466		
Amortización gastos de organización	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
<b>Ganancia en operación</b>	<b>23,858</b>	<b>23,858</b>	<b>23,859</b>	<b>25,325</b>	<b>25,325</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>1,440</b>				
Intereses sobre préstamo	1,440				
<b>Utilidad antes de ISR</b>	<b>22,418</b>	<b>23,858</b>	<b>23,859</b>	<b>25,325</b>	<b>25,325</b>
(-) Impuesto sobre la renta 25%	5,605	5,965	5,965	6,331	6,331
<b>Utilidad neta</b>	<b>16,813</b>	<b>17,893</b>	<b>17,894</b>	<b>18,994</b>	<b>18,994</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior muestra una utilidad promedio 7% durante los 5 años del proyecto; lo que nos permite analizar la rentabilidad, indicando que por cada quetzal invertido se recibirá 0.07. Se adquirirán herramientas al inicio de cada año por Q. 146.00 que formarán parte de costos fijos de producción, estimando

una vida útil de un año por el desgaste; (Ver anexo 3). Los porcentajes de depreciación y cuota depreciada por año utilizados en el proyecto (Ver anexo 4).

- **Presupuesto de caja**

Estado financiero que refleja los ingresos por ventas, aportaciones de los miembros y préstamo bancarios proporcionados al inicio del proyecto; egresos de efectivo por costos y gastos que se tienen durante un año. A continuación, muestra la disponibilidad en caja y bancos utilizable para las operaciones del proyecto durante 5 años.

**Cuadro 32**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Presupuesto de Caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>306,506</b>	<b>307,371</b>	<b>329,496</b>	<b>351,261</b>	<b>373,026</b>
Saldo Inicial		34,191	56,316	78,081	99,846
Aportaciones	24,326				
Préstamo bancario	9,000				
Ventas	273,180	273,180	273,180	273,180	273,180
<b>Egresos</b>	<b>272,315</b>	<b>251,055</b>	<b>251,415</b>	<b>251,415</b>	<b>251,781</b>
Equipo de producción	3,600				
Mobiliario y equipo	2,925				
Equipo de computación	4,400				
Gastos de organización	5,500				
Costo directo de producción	60,444	60,444	60,444	60,444	60,444
Costos fijos de producción	82,790	82,790	82,790	82,790	82,790
Gastos de venta	44,244	44,244	44,244	44,244	44,244
Gastos de administración	57,972	57,972	57,972	57,972	57,972
Amortización de préstamo	9,000				
Gastos financieros	1,440				
Pago de ISR		5,605	5,965	5,965	6,331
<b>Saldo final</b>	<b>34,191</b>	<b>56,316</b>	<b>78,081</b>	<b>99,846</b>	<b>121,245</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La información presentada denota que al final del proyecto se contara con un efectivo neto de Q. 121,245; así como, liquidez en cada año del proyecto, en virtud que los ingresos proyectados son superiores a los egresos.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Representa el estado financiero de los activos disponibles en bancos y bienes adquiridos, pasivos compromisos por pagar y patrimonio acumulado de los miembros en cada año. El cuadro que precede, permite identificar los derechos y obligaciones proyectados a los primeros cinco años de operaciones:

**Cuadro 33**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Activo corriente</b>	<b>34,191</b>	<b>56,316</b>	<b>78,081</b>	<b>99,846</b>	<b>121,245</b>
Efectivo	34,191	56,316	78,081	99,846	121,245
<b>Activo no corriente</b>	<b>12,553</b>	<b>8,681</b>	<b>4,810</b>	<b>2,405</b>	<b>-</b>
Equipo de producción	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
(-) Depreciación acumulada	(720)	(1,440)	(2,160)	(2,880)	(3,600)
Mobiliario y equipo	2,925	2,925	2,925	2,925	2,925
(-) Depreciación acumulada	(585)	(1,170)	(1,755)	(2,340)	(2,925)
Equipo de computación	4,400	4,400	4,400	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,467)	(2,934)	(4,400)	-	-
Gasto de organización	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500
(-) Amortización acumulada	(1,100)	(2,200)	(3,300)	(4,400)	(5,500)
<b>Total activo</b>	<b>46,744</b>	<b>64,997</b>	<b>82,891</b>	<b>102,251</b>	<b>121,245</b>
<b>Pasivo y patrimonio neto</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>5,605</b>	<b>5,965</b>	<b>5,965</b>	<b>6,331</b>	<b>6,331</b>
ISR por pagar	5,605	5,965	5,965	6,331	6,331
<b>Suma del pasivo</b>	<b>5,605</b>	<b>5,965</b>	<b>5,965</b>	<b>6,331</b>	<b>6,331</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>41,139</b>	<b>59,032</b>	<b>76,926</b>	<b>95,920</b>	<b>114,914</b>
Aportaciones de los miembros C.	24,326	24,326	24,326	24,326	24,326
Utilidad del ejercicio	16,813	17,893	17,894	18,994	18,994
Utilidad no distribuida		16,813	34,706	52,600	71,594
<b>Total pasivo y patrimonio neto</b>	<b>46,744</b>	<b>64,997</b>	<b>82,891</b>	<b>102,251</b>	<b>121,245</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior muestra una liquidez de 16, lo que indica que por cada quetzal adeudado se cuenta con 16 para cubrir la obligación; al final del proyecto el activo total está integrado por efectivo, mientras que las obligaciones corresponden al impuesto sobre la renta por pagar del quinto año; se tiene la

solvencia suficiente durante el primer año, e incrementa progresivamente en los años restantes.

### 5.7.6 Evaluación financiera

El siguiente evaluación de factibilidad de la “Producción de llaveros de madera pirograbados”, basado en resultados financieros proyectados a 5 años, proporcionado márgenes positivos durante el período evaluado, adicional este análisis mide la rentabilidad de la inversión, tiempo de recuperación y los beneficios esperados.

Para el efecto, se utilizan las cifras presentadas en los estados financieros con apoyo de herramientas de evaluación, tales como el Punto de Equilibrio, Flujo Neto de Fondos -FNF-, Valor Actual Neto -VAN-, Relación Beneficio Costo -RBC-, Tasa Interna de Retorno -TIR- y Período de Recuperación de la Inversión -PRI-.

#### 5.7.6.1 Punto de equilibrio

Es la herramienta utilizada para establecer el volumen de ventas necesario para cubrir el valor de los costos y gastos. Es el punto donde las pérdidas y ganancia tienen valor cero.

- **Punto de equilibrio en valores**

La siguiente fórmula se utiliza para determinar el total de ventas necesario para obtener el punto neutro, en el cual los ingresos totales son exactamente equivalentes a los costos y gastos.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de la ganancia marginal}} = \frac{190,318}{0.778739} = \mathbf{244,393}$$

Para determinar el P.E.V. es necesario calcular la ganancia marginal porcentual, con información del estado de resultados, se obtiene de dividir el monto total de ganancia después del costo directo de producción entre las ventas netas, los gastos fijos se dividen entre el porcentaje de ganancia marginal, lo que proporciona el valor de ventas para cubrir los costos y gastos.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Establece el valor total de ventas en unidades necesarias para no obtener pérdidas, así como tampoco ganancias en el proyecto.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta por libra}} = \frac{244,393}{15.00} = \mathbf{16,292.87}$$

El PEU indica que es necesario vender 16,293 unidades para no generar pérdida, y las ventas excedentes, serán ingresos por ganancia, en la inversión de proyecto.

- **Prueba de punto de equilibrio**

Esta nos permite verificar que el punto de equilibrio está elaborado de forma correcta; para realizar la prueba es necesario utilizar: el punto de equilibrio en unidades, precio de venta, costo variable por unidad y costos y gastos fijos. Al final debe dar como resultado cero.

Ventas en punto de equilibrio	16,292.87 x 15.0000	244,393
( - ) Costos variables en punto de equilibrio	16,292.87 x 3.31891	54,075
Ganancia marginal		190,318
( - ) Costos y gastos fijos		190,318
Utilidad Neta		<u>0</u>

- **Margen de seguridad**

Es el resultado entre las ventas menos el punto de equilibrio en valores, en este margen se cubren gastos por alguna contingencia o disminución en ventas, sin generar pérdidas. El factor se obtiene según la operación siguiente:

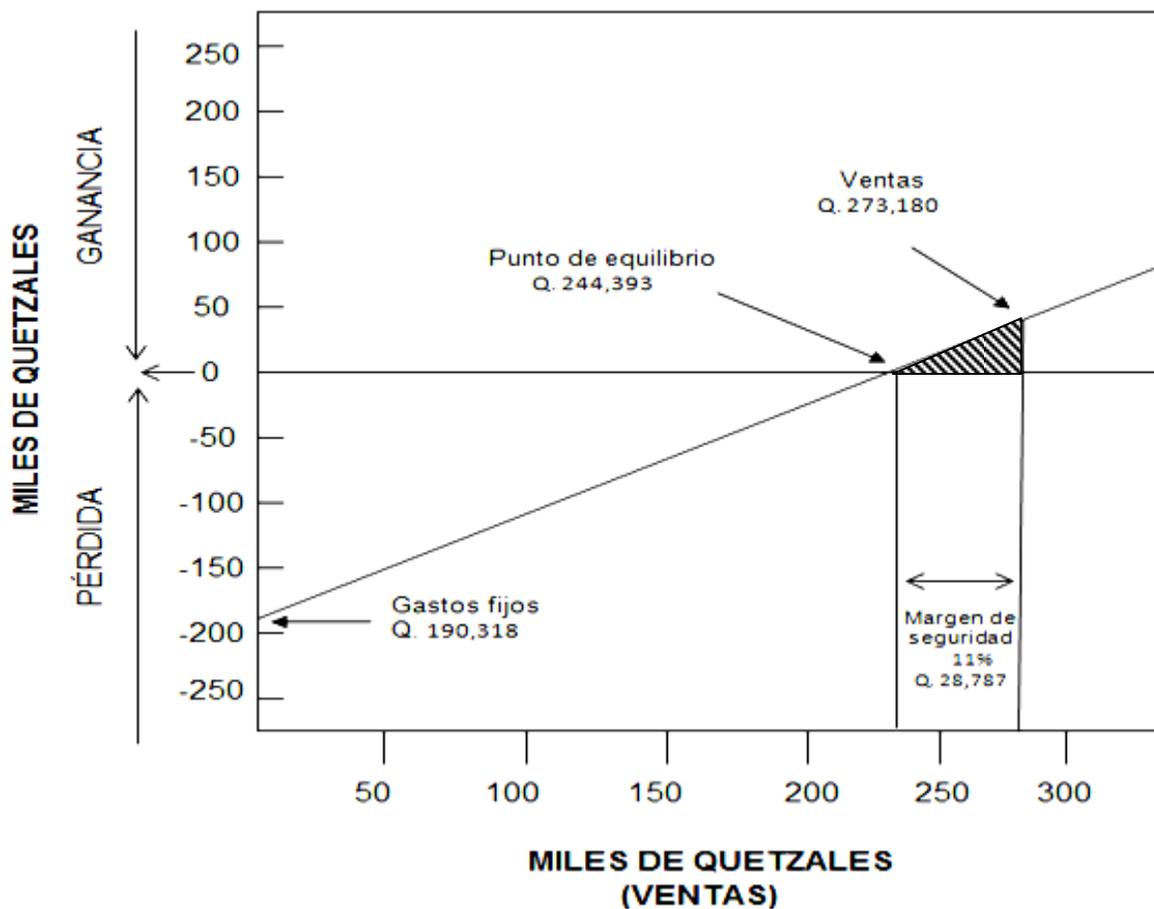
Ventas	273,180	100%
( - ) Punto de Equilibrio	244,393	89%
( = ) Margen de seguridad	<b>28,787</b>	<b>11%</b>

El resultado del cálculo presentado denota que las ventas pueden disminuir 11% sin generar pérdidas, en virtud que no supera el punto de equilibrio establecido.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Se representa por medio de una gráfica los tres elementos que intervienen en el punto de equilibrio: Ventas, gastos.

**Gráfica 7**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 2015**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Para alcanzar el punto de equilibrio, deben vender Q.244,393, lo que equivale a 16,293 unidades cubriendo los costos y gastos, sin obtener ganancias y pérdidas.

#### 5.7.6.2 Flujo neto de fondos

El flujo de fondos de un proyecto está integrado por los ingresos, el valor de rescate que para este proyecto no se consideran y los egresos por costos y

gastos, sin incluir las depreciaciones y amortizaciones, de cada uno de los años de su vida útil estimada. Datos obtenidos del estado de resultados proyectado. A continuación, el cuadro a detalle de los montos que conforman el flujo neto, para obtener una mejor interpretación:

**Cuadro 34**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Flujo Neto de Fondos -FNF-**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>273,180</b>	<b>273,180</b>	<b>273,180</b>	<b>273,180</b>	<b>273,180</b>
Ventas	273,180	273,180	273,180	273,180	273,180
<b>Egresos</b>	<b>252,495</b>	<b>251,415</b>	<b>251,415</b>	<b>251,781</b>	<b>251,781</b>
Costos directo de producción	60,444	60,444	60,444	60,444	60,444
Costo fijo de producción	82,790	82,790	82,790	82,790	82,790
Gastos de venta	44,244	44,244	44,244	44,244	44,244
Gastos de administración	57,972	57,972	57,972	57,972	57,972
Gatos financieros	1,440				
Impuesto sobre la renta	5,605	5,965	5,965	6,331	6,331
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>20,685</b>	<b>21,765</b>	<b>21,765</b>	<b>21,399</b>	<b>21,399</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se refleja en el flujo neto de fondos el resultado es positivo a lo largo de los 5 años del proyecto, por lo cual es viable. En virtud que se tendrá disponible para los gastos necesarios de operación y futuras contingencias que pueden suscitar.

A continuación se observa la prueba de flujo neto de fondos con la ganancia, necesario para comprobar que no exista error en su estimación; para realizar esta prueba se necesita: la ganancia neta y las depreciaciones y amortizaciones.

**Cuadro 35**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Prueba Flujo Neto de Fondos con la Ganancia**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	16,813	17,893	17,894	18,994	18,994
Depreciaciones	2,772	2,772	2,771	1,305	1,305
Amortizaciones	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>20,685</b>	<b>21,765</b>	<b>21,765</b>	<b>21,399</b>	<b>21,399</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La prueba no presenta ninguna variación al compararlo contra el flujo neto de fondos, al sumar a las ganancias netas, las depreciaciones y amortizaciones que no presentan una salida de efectivo.

#### 5.7.6.3 Valor actual neto

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, se incluye la inversión total. La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima, la cual fue calculada considerando que el interés del préstamo asciende a 16% y que la ganancia estimada que los miembros desean recibir durante la duración del proyecto es por 20%; a continuación:

**Cuadro 36**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de Actualización (18%)	Valor actual neto
0	33,326		33,326	(33,326)	1.00000	(33,326)
1		273,180	252,495	20,685	0.84746	17,530
2		273,180	251,415	21,765	0.71818	15,631
3		273,180	251,415	21,765	0.60863	13,247
4		273,180	251,781	21,399	0.51579	11,037
5		273,180	251,781	21,399	0.43711	9,354
	<b>33,326</b>	<b>1,365,900</b>	<b>1,292,213</b>	<b>73,687</b>		<b>33,473</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior proporciona un resultado del valor actualizado positivo por el período analizado, por lo que el proyecto es viable y la inversión es factible. Si el valor actualizado fuera negativo, el proyecto no puede ser ejecutado, por no cumplir con el análisis financiero realizado.

La tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA- es la tasa que representa una medida de rentabilidad, mínima que se le exigirá al proyecto de manera que permita cubrir la totalidad de la inversión y la rentabilidad exigida por el capital invertida de los miembros.

#### 5.7.6.4 Relación beneficio costo

Se evalúa sí, los beneficios serán superiores al costo y consiste en dividir los flujos netos de ingresos actualizados entre los flujos netos de egresos actualizados. El resultado establece la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto y debe ser mayor a uno, como se muestra en el cuadro siguiente.

**Cuadro 37**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Relación Beneficio Costo -RBC-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización (18%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	33,326		33,326	1.0000		33,326
1		273,180	252,495	0.84746	231,509	213,979
2		273,180	251,415	0.71818	196,192	180,562
3		273,180	251,415	0.60863	166,266	153,019
4		273,180	251,781	0.51579	140,904	129,866
5		273,180	251,781	0.43711	119,410	110,056
	<b>33,326</b>	<b>1,365,900</b>	<b>1,292,213</b>		<b>854,281</b>	<b>820,808</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{854,281}{820,808} = 1.04$$

El resultado es mayor a la unidad, por lo que la inversión es viable, obteniendo un beneficio, eso significa que por cada quetzal que se invierta se obtendrá un utilidad de Q. 0.04 centavos.

#### 5.7.6.5 Tasa interna de retorno

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA, debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado. Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto.

El cálculo de la TIR no puede realizarse en forma directa por lo que se hace necesario recurrir al método de prueba y error o aproximaciones sucesivas para luego interpolar con los valores actuales positivos y negativos encontrados y así obtener la tasa que iguale a cero el flujo neto de fondos actualizado.

**Cuadro 38**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Flujo Neto de Fondos</b>	<b>Tasa de Descuento 57.00000%</b>	<b>Flujo neto de fondos actualizado</b>	<b>Tasa de Descuento 58.00000%</b>	<b>Flujo neto de fondos actualizado</b>	<b>TIR 57.1485%</b>	<b>Flujo neto de fondos actualizado</b>
0	(33,326)	1.0000	(33,326)	1.0000	(33,326)	1.0000	(33,326)
1	20,685	0.63694	13,175	0.63291	13,092	0.63634	13,163
2	21,765	0.40570	8,830	0.40058	8,719	0.40493	8,813
3	21,765	0.25841	5,624	0.25353	5,518	0.25767	5,608
4	21,399	0.16459	3,522	0.16046	3,434	0.16397	3,509
5	21,399	0.10483	2,243	0.10156	2,173	0.10434	2,233
	<b>73,687</b>		<b>68</b>		<b>(390)</b>		<b>-</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La tasa interna de retorno es de 57.15%, lo que indica que el proyecto es viable para realizarlo debido a que la tasa de rendimiento mínima aceptada es del 21% inferior al resultado obtenido.

Para una mejor comprensión de la forma de cálculo de la tasa interna de retorno considerar (Ver anexo 5).

#### 5.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Calcula el tiempo necesario para recuperar la inversión, de acuerdo a las utilidades obtenidas en cada año del proyecto. Se utiliza la acumulación de los flujos netos de fondos actualizados hasta recuperar la inversión.

**Cuadro 39**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Período de Recuperación de la inversión -PRI-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor Actual Neto	Valor Actual Neto Acumulado
0	33,326		-
1		17,530	17,530
2		15,631	33,161
3		13,247	46,408
4		11,037	57,445
5		9,354	66,799

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Inversión total			33,326
Recuperación al segundo año			33,161
Monto pendiente de recuperar			165

165		13,247	0.01246
0.01246	X	12	0.14947 Meses
0.14947	X	30	4.48403 Días

**PRI = 2 años y 4 días**

Al analizar el resultado, se pudo establecer que el período de recuperación es de 2 años y 4 días, lo que es un tiempo razonable; en lo que se adapta el producto en el mercado.

## **5.8 IMPACTO SOCIAL**

Para el desarrollo de un Municipio, es necesario la inversión que active la producción interna, y permita ser una fuente de empleo para la población.

Para impulsar el proyecto de Llaveros de madera pirograbados, se ha recomendado a los artesanos del Municipio la organización de un comité, que se llamará, "Pirodetalles Tikal", y aglutinará a 10 miembros.

Este proyecto permitirá explotar las habilidades de los artesanos del Municipio, actividad que generará beneficios económicos a un mínimo de 10 familias de la comunidad, además de cubrir una demanda insatisfecha de los turistas que visitan los lugares turísticos.

El proyecto permitirá beneficiar a las familiar a contar con los ingresos necesario para cubrir las necesidades básicas, como: educación, salud, alimentación y otros, además de contemplar el mejor aprovechamiento de los recursos físicos, materiales y financieros, lo que proveerá de mayor rentabilidad a los miembros, tomándose en cuenta que de acuerdo a la evaluación financiera el proyecto demuestra ser rentable.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a la información obtenida de "Financiamiento de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz) Y Proyecto: Producción De Llaveros De Madera Pirograbados", realizado en el municipio de San Benito, departamento de Petén, durante el mes de junio 2015, se presentan las siguientes conclusiones:

1. La situación socioeconómica del Municipio presenta problemas de los cuales podemos mencionar: deterioro de recursos naturales a causa del crecimiento de la producción pecuaria lo que repercute en la pérdida de flora y fauna; la falta de infraestructura productiva derivado a la baja inversión de la Municipalidad lo que no permite obtener un desarrollo sostenible de la economía del Municipio; la falta de estructura de los servicios básicos por ineficiencia en la administración de los recursos monetarios de las autoridades municipales afectando la salud de la población. La falta de centros educativos a nivel diversificado en las aldeas, por la escasa cobertura del Ministerio de educación teniendo un efecto en poco acceso de las comunidades.
2. En la estructura agraria, prevalece la concentración de la tierra en latifundio con un incremento, y en contraparte se aumentado el minifundio en el casco municipal, derivado a la falta de iniciativas para la distribución de tierras; las actividades productivas se realizan en niveles y características tecnológicas bajas, donde la agricultura se produce en pequeñas porciones de tierras que son del ejido municipal; la industria se concentra en un aserradero y la agroindustrias y turística no se han desarrollado, consecuencia de una inexistente política que incentive la actividad productiva, situaciones que no permite un desarrollo dentro del Municipio.

3. Las fuentes de financiamiento dentro del Municipio; se dan por medio de los recursos propios como: ahorro de cosechas, semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar; Aun con la existencia de entidades que brindan financiamiento como préstamos y líneas de crédito, pero que no son utilizados por la falta de intereses de los agricultores o por no poder cumplir con los requisitos establecidos por las entidades, entorno que frena el crecimiento de la producción o la tecnificación de los agricultores.
4. La producción de maíz se da a escala muy baja de producción esto derivado a la falta de asesoría técnica y por utilizar la lluvias como sistema de riego; un ejemplo es: los productos obtenidos de las siembra en las microfincas son para el autoconsumo y en subfamiliares y familiares una parte es vendida en los mercados locales y otra el autoconsumo, esto derivado también a la inexistencia de asociaciones o centros de acopio que permitan la comercialización más efectiva lo que los reduce a la venta y el interés por producir.
5. El proyecto de llaveros de madera pirograbados, se determinó su viabilidad por la demanda existente en el Municipio de San Benito al utilizar herramienta complejas de evaluación financiera como: tasa interna de retorno –TIR- que se obtiene 57.15% que está por arriba de la TREMA, el valor actual neto –VAN-con un valor positivo de Q 33,473.00, asimismo la relación beneficio costo con un resultado de Q 1.04 que está por arriba del nivel aceptado. Por lo que es recomendable el proyecto para su implementación de parte de la comunidad y generar beneficios directos e indirectos.

## RECOMENDACIONES

Las siguientes recomendaciones tienen como objetivo plantear alternativas que ayuden a solucionar los problemas del Municipio:

1. Que la municipalidad de San Benito, se organice junto al gobierno central para realizar un programa participativo con la comunidad de los centros poblados, a razón de buscar soluciones a corto plazo a los problemas que se encuentran dentro del Municipio para mantener un uso sostenibles de los recursos naturales, asimismo destinar fondos necesarios para el mejoramiento de la infraestructura productiva y de servicios básicos que permitan mejor el nivel de vida e incentivar la economía del Municipio. La comunidad de los distintos centros poblados se organicen en conjunto con la Municipalidad, y realicen una solicitud a la departamental de Ministerio de Educación –MINEDUC- para ampliar la cobertura en educación diversificado en el área rural con el objeto de tener mejores oportunidades por medio de la educación de la juventud.
2. Que el problema de la distribución de la tierra, es un tema que tiene su origen en la época colonial, para lo que es necesario, que las autoridades municipales en conjunto con líderes comunitarios, realicen una petición al estado de Guatemala de una reforma agraria, que distribuya de forma equitativa las tierras cultivables. Así como al Ministerio de Agricultura y Ganadería y Alimentación –MAGA-, organizar a los agricultores para obtener accesoria técnica que eleve la producción, situaciones que benefician a la población con escasos recursos y oportunidades, siempre manteniendo el orden y derecho de cada ciudadano.
3. Que los centros de apoyo conjunto a la municipalidad de San Benito, establezcan comunicación con los distintos agricultores para formar una asociación, cooperativa o comités para tener una organización que les

- permita tener accesos al financiamiento y con ello conocer los beneficios que trae y poder cumplir con los requisitos solicitados por las entidades y con ello tecnificar y aumentar el rendimiento de las cosechas.
4. Que la Municipalidad en colaboración con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y alimentación –MAGA- y las comunidades organizadas coordinar un plan de trabajo para mejorar la producción agrícola del Municipio, con la creación de infraestructura y organizaciones productivas, que permitan activar la producción y pasar de una economía de autoconsumo a una economía sostenible. Así como brindarles asistencia técnica y financiera que les permite tener acceso a tecnología y nuevos métodos de cultivo que optimicen la producción.
  5. Que por medio de los líderes municipales y alcalde contacten a las organizaciones productivas del Municipio para constituir una asociación de productores y apoyo técnico para ejecutar el proyecto de llaveros de madera pirograbado, capacitarlos y asesorarlos para obtener el financiamiento necesario e implementar el mismo, con el objetivo de promover el desarrollo en las familias productoras del área generando empleos e ingresos al Municipio.

## BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. A. 2013. **Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico** (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). Universidad de San Carlos de Guatemala. Vásquez Industrial Litográfica. 4ta. Edición 125 p.

Asociación de Amigos del País, 2004, Diccionario Histórico Biográfico de Guatemala. Consultado el 19 de jun. 2015. Disponible en <http://wikiguate.com.gt/guatemala/>. s.p.

Bernal Torres, C.A. 2010. **Metodología de la Investigación**. 3a. ed. Colombia, Editorial Pearson Educación, 320 p.

Castellanos E. s.fUTJ-PROTIERRA Archivo de la Municipalidad de San Benito, Petén. s.p.

Congreso de la República de Guatemala, GT. 2002. Código Municipal. Decreto número 12-2002. Guatemala, Editorial Librería Jurídica. 40 p.

\_\_\_\_\_,-. Ley Orgánica del Banco de Guatemala. Decreto Número 16-2002. 30 p.

\_\_\_\_\_,-. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto Número 19-2002. 55 p.

\_\_\_\_\_,-. Ley de Bonificación Incentivo. Decreto Número 37-2001. 4 p.

\_\_\_\_\_,-. Ley Actualización Tributaria. Decreto Número 10-2012. 32 p.

Consejo Municipal de Desarrollo y Segeplan. 2010. Plan de Desarrollo San Benito, Petén 2,011-2015. Guatemala. 100 p.

Cotom Guzmán, E. E. 2014. **Plan de Manejo Ambiental del Ejido Municipal de San Benito**. 2da. ed. Guatemala, Tesis MSc. 79-81 p.

DEGUATE. "Historia de San Benito." (en línea). Consultado el 20 de jun. 2015. <http://www.deguate.com/municipios/pages/peten/sanbenito/historia.php#.VXevj5ODMw>.

González V. Tierras Ejidales, s.fUTJ-PROTIERRA Aspecto Social encontrado en San Benito, s.p

Herrera, J. L. 2008. **Perspectivas de Diagnóstico Municipal en Guatemala**. Glosario ilustrado de términos de riesgo. p. 14

Instituto Nacional de Estadística –INE- 2014. **Encuesta Nacional de Condiciones de Vida**. Guatemala. 275. p.

\_\_\_\_\_. 1979. **III Censo Nacional Agropecuario**. Guatemala. s.n.

\_\_\_\_\_. 1994. **X Censo Nacional de Población y V de Habitación.** Guatemala. s.n.

\_\_\_\_\_. 2002. **XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación.** Guatemala. s.n.

\_\_\_\_\_. 2003. **IV Censo Nacional Agropecuario.** Guatemala. s.n.

\_\_\_\_\_. 2011. **Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI.** Guatemala. s.p.\_\_\_\_\_,-2011. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI. Guatemala. s.p.

Medina F. 2001. **“Consideraciones sobre el índice de Gini para medir la concentración del ingreso”.** Publicación de las Naciones Unidas, Edición Única, 43 p.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia social. Municipio de San Benito, Departamento de Peten. 2014-2011. **Memoria de Estadísticas Vitales y Vigilancia Epidemiológica.**

Morales Vicente, J.E. 2004. **Estudio de capacidad de uso de la tierra y propuestas de manejo del ejido municipal del caserío Belén, San Benito, Petén.** Investigación Inferencial. Ing. Agrónomo Zootecnista. USAC. Centro Universitario de Petén. 33 p.

Noriega, C.C., 2005, Guatemala, **Estructura Agraria y Migraciones Internas de Población,** Período 1950:2003. Guatemala, 166 p.

Oficina Municipal de Planificación. Caracterización del Municipio, San Benito. (Guatemala: s/Ed., 2003). 41 p.

Palacios, J., Chub O. y Miss E. 2011. **Recaudación de impuestos, tasas y arbitrios derivados de la tenencia y uso de la tierra en las municipalidades de Flores, San Benito, San José, del departamento de Petén.** Guatemala, Usac. 59 p.

Pinelo López M. T. 2001. **Revista Cultural San Benito.** Guatemala, Tipografía Moderna, No. 31, 6p.

Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia –Segeplan-. 2013. Diagnóstico Territorial de Petén 2032, Ocupación por actividad económica, 105 p.

S.n, 1964, Revista San Benito de Palermo, Instituto para el Desarrollo Urbano y Rural Sostenible, s.p

\_\_\_\_\_, -2005. Mapas de pobreza y desigualdad de Guatemala. p.45.

S.n, 2003, Caracterización del Municipio de San Benito, Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de San Benito, p.41

Universidad de San Carlos de Guatemala, 1994, Guatemala Problemas Socio-Económicos, GT, 147 p.

(en línea). Guatemala. Consultado el 06 nov. 2016. Disponible en: [www.munisanbenito.gob.gt/uploads/2016/02/historia-de-San-benito.pdf](http://www.munisanbenito.gob.gt/uploads/2016/02/historia-de-San-benito.pdf). s.n.t.

## **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de San Benito, departamento de Petén**  
**Matriz de Identificación de Riesgos**  
**Año: 2015**

<b>Clasificación</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Centro Poblado</b>
<b>Naturales</b>	Inundaciones: ocasionadas en temporadas de lluvias.	Barrio Villa Hermosa, Barrio Bellos Horizontes, Barrio la Paz, Barrio Tikal, Barrio Panorama, Barrio la Caridad, Barrio San Juan, Barrio Valle Nuevo, El Pedregal, Barrio la Democracia, Barrio el Porvenir.
	Desbordamiento: del lago Petén Itzá.	Todo el Municipio.
	Fuertes Vientos.	Todo el Municipio.
	Fuertes lluvias: Daños en infraestructura de las viviendas.	Todo el Municipio.
<b>Socio-naturales</b>	Construcción de viviendas a la orilla del lago.	Casco urbano.
	Plagas: Acumulación de agua por falta de drenajes, que origina la propagación de zancudos.	Todo el Municipio.
	Sequias: Falta de lluvias/deforestación.	Todo el Municipio.
<b>Antrópicos</b>	Deforestación: Manejo inadecuado del bosque.	Todo el Municipio.
	Contaminación ambiental: Contaminación del aire por incineración de la basura al aire libre.	Todo el Municipio.
	Contaminación del agua: Manejo inadecuado de desechos sólidos y líquidos.	Todo el Municipio.
	Accidentes de tránsito Escasa señalización vial.	Casco urbano.
	Incendios Forestales: Se produce en áreas boscosas, donde se cultivan productos agrícolas y se realiza la roza mal controlada.	Aldea La Cobanerita, Aldea San Antonio Caserío Belén.
	Falta de drenajes: Escasez de drenajes en calles y viviendas.	Todo el Municipio.
	Inseguridad: hechos delictivos.	Barrio Las Flores, Barrio la Paz, Barrio Bellos Horizontes.
	Derrumbes: Viviendas ubicadas en áreas vulnerables para construcción.	La Unión, Colonia Juárez, Barrio la Caridad, Flores, Barrio la Democracia
	Prostitución.	Casco urbano.

**Fuente:** investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

**Anexo 2**  
**Municipio de San Benito, departamento de Petén**  
**Matriz de Vulnerabilidades**  
**Año: 2015**

<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Descripción de la Vulnerabilidad</b>	<b>A que son vulnerables</b>	<b>Zona afectada</b>
<b>Ambientales y Ecológicas</b>	Reducción de cobertura boscosa y deforestación/Erosión del suelo.	Desaparición de bosques, flora y fauna.	Aldea La Cobanerita, aldea San Antonio
<b>Físicos</b>	Servicios básicos.	Acceso limitado a los servicios.	Área rural
	Estructura de las viviendas.	Construcción con materiales no aptos.	Área rural
	Drenajes.	Inexistencia de drenajes.	Área rural
	Acumulación de agua en las carreteras.	Inundaciones, propagación de zancudos (plagas).	Todo el Municipio
	Construcción de viviendas en áreas inadecuadas.	Deslizamientos por viviendas construidas en áreas inestables.	La Unión, Colonia Juárez, Barrio la Caridad, Flores, Barrio la Democracia
<b>Económicos</b>	Desempleo.	Acceso limitado al recurso económico apto para satisfacer sus necesidades.	Área rural
	Recursos económicos.	Escasos recursos poco acceso a satisfacer sus necesidades.	Todo el Municipio
<b>Sociales</b>	Pobreza.	Acceso limitado a la canasta básica.	Todo el Municipio
	Inseguridad social.	Incremento de hechos delictivos.	Todo el Municipio
<b>Educativo (Proceso educativo)</b>	Educación y participación comunitaria para mejorar la relación población-naturaleza.	Inexistencia de concientización sobre el cuidado de los recursos naturales.	Todo el Municipio
<b>Políticos e Institucionales</b>	Falta de planificación y realización de programas por parte de las entidades del gobierno.	Poco conocimiento sobre la planificación de desarrollo y mitigaciones del riesgo. Falta de presupuesto para la mitigación de riesgos.	Todo el Municipio
<b>Ideológicos</b>	Falta de conocimiento y valoración de la importancia de los recursos naturales en el municipio.	Desconocimiento sobre la importancia de cuidar los recursos naturales, pérdida de áreas boscosas.	Todo el Municipio
<b>Tecnológica</b>	Escaza tecnificación, asesoría y utilización de maquinaria y sistemas de riego.	Utilización del sistema uno o tradicional en los cultivos, producto de menor calidad.	Área rural

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

**Anexo 3**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Integración de herramientas y utensilios de producción**  
**Año: 2015**

Descripción	Cantidad	Costo Unitario Q.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Martillo de carpintero	1	25	25	25	25	25	25
Brochas 2"	2	10	20	20	20	20	20
Cepillo de madera	1	75	75	75	75	75	75
Escuadras 60°	1	26	26	26	26	26	26
<b>Totales</b>	<b>5</b>		<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

**Anexo 4**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción Llaveros de madera Pirograbado**  
**Cálculo de depreciaciones y amortizaciones**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Costo de los activos	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total Q
<b>Depreciaciones</b>								
Equipo de producción	3,600	20	720	720	720	720	720	3,600
Mobiliario y equipo	2,925	20	585	585	585	585	585	2,925
Equipo de computación	4,400	33.33	1,467	1,467	1,466			4,400
Gastos de organización	5,500	20	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	5,500
<b>Total</b>	<b>16,425</b>		<b>3,872</b>	<b>3,872</b>	<b>3,871</b>	<b>1,305</b>	<b>1,305</b>	<b>16,425</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015

**Anexo 5**  
**Municipio de San Benito, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Llaveros de Madera Pirograbados**  
**Cálculo de la Tasa Interna de Retorno**  
**Año: 2015**

---

<b>TIR = (R+) + (DR)</b>		<b>(VAN+)</b>	<b>(VAN+) - (VAN-)</b>	
TIR = 0.570000	+	0.010000	$\left( \frac{68}{68 - (390)} \right)$	
TIR = 0.570000	+	0.010000	$\left( \frac{68}{458} \right)$	
TIR = 0.570000	+	0.010000	$\left( 0.14847 \right)$	
TIR = 0.570000+		0.0014847		
TIR = 0.571484716157205	x	100		
TIR =		57.1485%		

---

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.