

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



INFORME INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE AGUACATE”

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

VÍCTOR MANUEL CAMPOS CHAJÓN

Primer semestre de 2015

DOCENTE SUPERVISORA:

Licda: Ana Lorena Escalante Pérez  
ÁREA DE AUDITORÍA

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE AGUACATE”

VÍCTOR MANUEL CAMPOS CHAJÓN

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE AGUACATE”

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 JOSÉ – VOLUMEN 5

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 CHAMPÚ DE AGUACATE”

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ  
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

VÍCTOR MANUEL CAMPOS CHAJÓN

previo conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 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 04 de octubre de 2017, según Acta No. 18-2017 Punto DOS inciso 2.3 Subinciso 2.3.12 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 CHAMPÚ DE AGUACATE", municipio de San José, departamento de Petén.

Presentó

**VÍCTOR MANUEL CAMPOS CHAJÓN**

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 doce días del mes de octubre de dos mil diecisiete.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



M.CH.

## **ACTO QUE DEDICO**

<b>A Dios</b>	Por prestarme la vida, darme la sabiduría, la fortaleza, la capacidad y entendimiento para alcanzar este logro tan anhelado y por todas las bendiciones que me ha dado.
<b>A mis padres</b>	Manuel de Jesús Campos (Q.E.P.D) y María Chajón Vda. de Campos, con mucho amor, como un reconocimiento al esfuerzo y que con ello cimentaron la base de mi formación, con quienes comparto este éxito, gracias por sus consejos, su ejemplo de lucha, su apoyo y comprensión.
<b>A mi hermano</b>	René, gracias por el apoyo incondicional.
<b>A mis familiares</b>	Con gratitud y cariño.
<b>A mis amigos</b>	Por su amistad, apoyo y aprecio.
<b>A mis compañeros de EPS</b>	Por los momentos compartidos y éxitos en su vida.
<b>Al municipio de San José Departamento de Petén</b>	Por permitir realizar mi EPS, gracias por el apoyo y colaboración recibida.
<b>A la Universidad de San Carlos de Guatemala</b>	Máxima casa de estudios en Guatemala por ser parte de mi formación académica.
<b>A la Facultad de Ciencias Económicas</b>	Como un reconocimiento a todos los docentes que contribuyeron a mi formación profesional.



## ÍNDICE GENERAL

	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	2
1.1.4 Localización geográfica y extensión	2
1.1.5 Clima	3
1.1.6 Orografía	3
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	4
<b>1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA</b>	<b>4</b>
1.2.1 División política	4
1.2.2 División administrativa	6
1.2.2.1 Concejo Municipal	6
1.2.2.2 Alcaldías auxiliares	6
1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo	6
1.2.2.4 Consejos Comunitarios de Desarrollo	7
<b>1.3 RECURSOS NATURALES</b>	<b>7</b>
1.3.1 Hídricos	7
1.3.1.1 Lago	7
1.3.1.2 Arroyos	8
1.3.1.3 Manantiales	8
1.3.1.4 Aguadas	8
1.3.2 Bosques	8
1.3.3 Suelos	9
1.3.3.1 Tipos o series de suelos	9
1.3.3.2 Clases agrológicas del suelo	9
1.3.3.3 Usos y vocación del suelo	12
1.3.4 Fauna	12
1.3.5 Flora	12
<b>1.4 POBLACIÓN</b>	<b>13</b>
1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento	13
1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	13
1.4.3 Densidad poblacional	15

1.4.4	Población económicamente activa	16
1.4.4.1	Sexo	16
1.4.4.2	Área geográfica	17
1.4.4.3	Actividad productiva	17
1.4.5	Migración	17
1.4.5.1	Inmigración	18
1.4.5.2	Emigración	18
1.4.6	Vivienda	18
1.4.7	Ocupación y salarios	19
1.4.8	Niveles de ingreso	19
1.4.9	Pobreza	20
1.4.9.1	Pobreza extrema	21
1.4.9.2	Pobreza no extrema	21
1.4.9.3	Pobreza total	21
1.4.10	Desnutrición	21
1.4.11	Empleo	22
1.4.12	Subempleo	22
1.4.13	Desempleo	22
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>22</b>
1.5.1	Educación	22
1.5.2	Salud	24
1.5.3	Agua	25
1.5.4	Energía eléctrica	25
1.5.5	Drenajes	26
1.5.6	Alcantarillado	26
1.5.7	Sistema de tratamiento de aguas servidas	26
1.5.8	Sistema de recolección de basura	26
1.5.9	Tratamiento de desechos sólidos	27
1.5.10	Letrinización	27
1.5.11	Cementerios	27
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>27</b>
1.6.1	Vías de acceso	28
1.6.2	Puentes	28
1.6.3	Energía eléctrica comercial e industrial	29
1.6.4	Telecomunicaciones	29
1.6.5	Transporte	29
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>29</b>
1.7.1	Organizaciones sociales	30
1.7.1.1	Consejos Comunitarios de Desarrollo	30
1.7.1.2	Comité de feria	30
1.7.1.3	Comité de padres de familia de ajedrez San José	30

1.7.1.4	Asociación Bio-Itzá	31
1.7.1.5	Organizaciones religiosas	31
1.7.1.6	Organizaciones deportivas	32
1.7.2	Organizaciones productivas	32
1.7.2.1	Grupo mujeres pro-rescate	32
1.7.2.2	Escuela ecológica cultural de idioma español Bioltzá	33
1.7.2.3	Centro de capacitaciones	33
1.7.2.4	Grupo de mujeres en Corozal	33
1.7.2.5	Comité productivo mixto El Esfuerzo	33
1.7.2.6	Comité productivo Brisas del Lago	34
1.7.2.7	Comité de señoras productoras Mi Bello Jardín	34
1.7.2.8	Comité de señoras productoras del barrio La Bendición	34
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>34</b>
1.8.1	Instituciones estatales	34
1.8.2	Instituciones municipales	35
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	35
1.8.4	Privadas	35
<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>35</b>
<b>1.10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>37</b>
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	37
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	38
<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	44
2.1.3	Concentración de la tierra	45
2.1.4	Coefficiente de Gini	46
2.1.5	Curva de Lorenz	47
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>48</b>
2.2.1	Agrícola	48
2.2.2	Pecuaria	50
2.2.3	Artesanal	52
2.2.4	Comercio y servicios	54

### **CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

<b>3.1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	<b>55</b>
3.1.1	Financiamiento	55
3.1.2	Crédito	55
3.1.2.1	Agrícola	56
3.1.2.2	Pecuario	56
3.1.2.3	Avícola	56
3.1.2.4	Otros	56
3.1.3	Objetivos del crédito	56
3.1.4	Importancia del crédito	57
3.1.5	Clasificación del crédito	57
3.1.5.1	Por su destino	57
3.1.5.2	Por su finalidad	58
3.1.5.3	Por su garantía	59
3.1.5.4	Por su plazo	60
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	60
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	61
3.1.7	Condiciones del crédito	63
<b>3.2</b>	<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>64</b>
3.2.1	Recursos propios	64
3.2.1.1	Capital de los productores	65
3.2.1.2	Semillas de cosechas anteriores	65
3.2.1.3	Mano de obra familiar	65
3.2.1.4	Aporte de ahorro de cosechas anteriores	65
3.2.2	Recursos ajenos	65
3.2.2.1	Bancarios	65
3.2.2.2	Líneas de crédito	66
3.2.2.3	Otras modalidades financieras	66
3.2.2.4	Extra-bancarios	66
<b>3.3</b>	<b>MARCO LEGAL APLICABLE</b>	<b>66</b>

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

<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	<b>68</b>
4.1.1	Extensión, volumen y valor de la producción	68
4.1.2	Financiamiento de la producción	70

<b>4.2</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ</b>	<b>70</b>
4.2.1	Fuentes de financiamiento	70
4.2.1.1	Fuentes internas	70
4.2.2	Niveles tecnológicos	72
4.2.3	Destino de los fondos	73
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	73
4.2.4.1	Asistencia crediticia nacional	73
4.2.4.2	Asistencia crediticia regional	73
4.2.4.3	Asistencia crediticia municipal	74
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	74
4.2.5.1	Del mercado financiero	74
4.2.5.2	Del productor	74
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	74
4.2.7	Asistencia técnica	75
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	75
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	75
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	75

**CAPÍTULO V**  
**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE AGUACATE**

<b>5.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>76</b>
<b>5.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>76</b>
<b>5.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>77</b>
5.3.1	General	77
5.3.2	Específicos	77
<b>5.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>77</b>
5.4.1	Identificación del producto	78
5.4.2	Oferta	78
5.4.3	Demanda	79
5.4.4	Precio	82
5.4.5	Comercialización	83
<b>5.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>86</b>
5.5.1	Localización	86
5.5.2	Tamaño	87
5.5.3	Volumen y valor de la producción	87
5.5.4	Proceso productivo	88
5.5.5	Requerimientos técnicos	90

<b>5.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>92</b>
5.6.1	Justificación	93
5.6.2	Objetivos	93
5.6.3	Tipo y denominación	94
5.6.4	Marco jurídico	94
5.6.5	Estructura de la organización	96
<b>5.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>98</b>
5.7.1	Inversión fija	98
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	99
5.7.3	Inversión total	101
5.7.4	Financiamiento	101
5.7.5	Estados financieros	103
5.7.5.1	Estado de costo directo de producción proyectado	103
5.7.5.2	Estado de resultados proyectado	105
5.7.5.3	Presupuesto de caja	106
5.7.5.4	Estado de situación financiera proyectado	107
5.7.6	Evaluación financiera	108
5.7.6.1	Punto de equilibrio	109
5.7.6.2	Flujo neto de fondos	113
5.7.6.3	Valor actual neto	113
5.7.6.4	Relación beneficio costo	114
5.7.6.5	Tasa interna de retorno	115
5.7.6.6	Periodo de recuperación de la inversión	116
		118
<b>5.8</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	
	CONCLUSIONES	119
	RECOMENDACIONES	122
	BIBLIOGRAFÍA	124
	ANEXOS	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San José, Departamento de Petén, División Política, Años: 1994, 2002 y 2015	5
2	Municipio de San José, Departamento de Petén, Población total por Sexo, Área geográfica, Grupo étnico y Edad, Años: 1994, 2002 y 2015	14
3	Municipio de San José, Departamento de Petén, Niveles de Ingreso Familiar, Año 2015	20
4	Municipio de San José, Departamento de Petén, Concentración de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2015	45
5	Municipio de San José, Departamento de Petén, Actividades Productivas, Año 2015	48
6	Municipio de San José, Departamento de Petén, Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Según Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	49
7	Municipio de San José, Departamento de Petén, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción según Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	50
8	Municipio de San José, Departamento de Petén, Producción Artesanal, Valor de la Producción Artesanal, según Tamaño de Empresa y Producto, Año 2015	53
9	Municipio de San José, Departamento de Petén, Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Según Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	69
10	Municipio de San José, Departamento de Petén, Producción de Maíz, Fuentes de Financiamiento, Año: 2015, (cifras en quetzales)	71
11	Municipios de San José, San Andrés y San Benito, Departamento de Petén, Oferta Total Histórica y Proyectada de Champú de Aguacate, Período 2010-2019, (cifras en unidades 400 ml)	79

12	Municipios de San José, San Andrés y San Benito Departamento de Petén, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Champú de Aguacate, Período 2010-2019	80
13	Municipios de San José, San Andrés y San Benito Departamento de Petén, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Champú de Aguacate, Periodo 2010-2019, (cifras en unidades 400 ml)	81
14	Municipios de San José, San Andrés y San Benito Departamento de Petén, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Champú de Aguacate, Periodo 2010-2019, (cifras en unidades 400 ml)	82
15	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Márgenes de comercialización, Año 2015	86
16	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Volumen y Valor de la Producción, Años 2015-2019	88
17	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Inversión Fija, Año 1	98
18	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Inversión en Capital de Trabajo, Año 1	99
19	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Inversión Total, Año 2015, (cifras en quetzales)	101
20	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Fuentes de Financiamiento, Año 2015, (cifras en quetzales)	102
21	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Plan de Amortización del Préstamo, Año 2015, (cifras en quetzales)	103
22	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	104



23	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	105
24	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	107
25	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	108
26	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Flujo Neto de Fondos – FNF- , (cifras en quetzales)	113
27	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Valor Actual Neto – VAN –, (cifras en quetzales)	114
28	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Relación Beneficio Costo -RBC-, (cifras en quetzales)	115
29	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Tasa Interna de Retorno -TIR-, (cifras en quetzales)	116
30	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Período de Recuperación de Inversión -PRI-, (cifras en quetzales)	117

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San José, Departamento de Petén, Densidad Poblacional Nacional, Departamental y del Municipio, Años: 1994, 2002 y 2015	16
2	Municipio de San José, Departamento de Petén, Requerimiento de Inversión Social y Productiva, Año 2015	36
3	Municipio de San José, Departamento de Petén, Matriz de Identificación de Riesgos, Año 2015	37
4	Municipio de San José, Departamento de Petén, Matriz de Identificación de Vulnerabilidades, Año 2015	38
5	Municipio de San José, Departamento de Petén, Requisitos para la adquisición de créditos, Año 2015	61
6	Municipio de San José, Departamento de Petén, Producción de Maíz, Nivel Tecnológico según Estrato de Finca, Año 2015	72
7	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Champú de Aguacate, Proceso de Comercialización, Año 2015	83
8	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Requerimientos Técnicos, Año 2015	91

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San José, Departamento de Petén, Flujo Comercial, Año 2015	41
2	Municipio de San José, Departamento de Petén, Curva de Lorenz, Año 2015	47
3	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Canal de Comercialización, Año 2015	85
4	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2015	89
5	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Estructura Organizacional, Comité Productores Nueva San José, "COPRONSAJO", Año 2015	96
6	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Punto de Equilibrio, Año 1	112

## ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de San José, Departamento de Petén, Datos para el Coeficiente de GINI, Años 1979, 2003 y 2015
2	Estudio de mercado, Boleta de encuesta para minorista, Año 2015
3	Estudio de mercado, Boleta de encuesta para mayorista, Año 2015
4	Estudio de mercado, Boleta de encuesta para consumidor final, Año 2015
5	Estudio de mercado, Cuadro de Resultados, Año 2015
6	Municipios de San José, San Andrés, San Benito y Flores, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Cálculos de Oferta Proyectada, Período: 2010-2014
7	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Informe Técnico de elaboración de Champú, Año 2015
8	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un frasco de 400 ml, Año 2015, (cifras en quetzales)
9	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones, Años del 1 al 5
10	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Prueba Flujo Neto de Fondos con la Ganancia, Del año 1 al 5, (cifras en quetzales)
11	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Integración de Herramientas y Utensilios de Producción, Año 2015, (cifras en quetzales)
12	Municipio de San José, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Champú de Aguacate, Integración Gastos de Organización, Año 2015, (cifras en quetzales)

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de este informe constituye el resultado de la investigación realizada en el mes de junio de 2015, por el grupo de practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en el municipio de San José, departamento de Petén, con el tema individual denominado “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE AGUACATE”, derivado del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, el cual se origina de la necesidad de conocer los problemas económicos y sociales que afrontan las comunidades, con el objeto de buscar y proponer soluciones adecuadas a los mismos, que mejoren las condiciones y calidad de vida de los habitantes del Municipio.

Con la investigación se pretende analizar los aspectos económicos y sociales y dar a conocer la situación actual del Municipio, determinar las fuentes de financiamiento de las que disponen los productores y cómo influyen en el proceso agrícola, promover la organización de los agricultores para obtener créditos y una mejor comercialización de sus productos y así contribuir al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de los mismos a través del incremento de la productividad de los cultivos, e identificar dentro de las potencialidades productivas un proyecto que coadyuve a diversificar las actividades productivas que permitan ofrecer mayor oportunidad de empleo a la población.

Para la realización del estudio se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva. Además se consideró la metodología de la forma siguiente: seminarios de preparación general y específico impartidos en

el primer semestre de 2015 por las autoridades del departamento del Ejercicio Profesional Supervisado, presentación del diseño básico del plan de investigación, elaboración de boleta y plan de tabulación con el objeto de contar con los elementos esenciales para la recolección de información, visita preliminar al Municipio objeto de estudio para conocer el campo de investigación y poner a prueba la boleta inicial, trabajo de campo para obtener la información socioeconómica del Municipio, tabulación y análisis de datos obtenidos en la investigación para elaborar y presentar el informe final. Así también el uso de técnicas e instrumentos de investigación como: la observación, entrevistas, encuestas y la aplicación de guías de observación y de entrevista.

El informe cuenta con cinco capítulos, a continuación una breve introducción de cada uno:

En el capítulo I Características socioeconómicas del Municipio, se presenta un marco general del mismo, incluye información relacionada con los antecedentes históricos, la localización geográfica, extensión territorial, clima, orografía, entre otros, se estudia la división política y administrativa, los recursos naturales como los bosques, hidrografía y los diferentes tipos de suelos, así también se desarrolla el tema de población, los servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, se identifican las organizaciones sociales y productivas, las entidades de apoyo, los requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo y gestión ambiental y el flujo comercial y financiero.

En el capítulo II Estructura agraria y producción, se analiza el uso, concentración y tenencia de la tierra como factor principal del proceso productivo, así como las diferentes actividades productivas que existen en el Municipio.

El capítulo III Estructura del financiamiento, comprende toda la terminología relacionada al financiamiento, los aspectos generales del financiamiento como lo son, créditos, los diferentes tipos de créditos, sus objetivos, la importancia de los créditos y las fuentes de financiamiento tanto internas como externas.

El capítulo IV Financiamiento de la producción agrícola, analiza aspectos generales del financiamiento específicamente en el Municipio, se presenta la extensión, volumen y valor de la misma, para luego analizar el tipo de financiamiento que utilizan los productores.

En el capítulo V Proyecto: producción de champú de aguacate, es de carácter artesanal, el mismo está fundamentado en las potencialidades productivas identificadas en el Municipio, desarrollado con sus diferentes estudios y tiene como finalidad motivar a los productores para que inviertan sus recursos en esta propuesta, que la implementen y así generen empleo y bienestar a la comunidad.

Finalmente se incluyen las conclusiones y recomendaciones del estudio realizado, mismas que se espera sean de utilidad para los agricultores y habitantes del Municipio; así también la bibliografía consultada sobre los temas investigados y los anexos derivados de la investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En este capítulo se describen las variables socioeconómicas más importantes que intervienen en la elaboración del Diagnóstico Socioeconómico del municipio de San José, departamento de Petén, entre las cuales se encuentran: marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo y gestión ambiental, flujo comercial y financiero, con el objetivo de comprender los problemas sociales y económicos.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Comprende las características generales del Municipio como el contexto nacional y departamental, antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, distancia, clima, orografía, costumbres.

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

La República de Guatemala se encuentra localizada en la parte norte del istmo centroamericano, limita al norte y oeste con México, al sur con el Océano Pacífico, al sureste con El Salvador y Honduras y al noreste con Belice, el Océano Atlántico y el Mar Caribe; tiene una superficie de 108,889 km<sup>2</sup> y su capital es Guatemala; se divide en 8 regiones, 22 departamentos, 338 municipios y 13,000 comunidades dispersas; es un país multilingüe conformado por 22 idiomas mayas, así como también el xinca y garífuna, el idioma oficial es el español; su fiesta nacional es el 15 de septiembre día que se celebra la fecha de la independencia; presenta dos estaciones al año, invierno y verano, el clima es variado y la moneda oficial es el quetzal.



### 1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Petén ubicado al norte del País tiene una extensión de 35,854 Km<sup>2</sup>, colinda al sur con los departamentos de Izabal y Alta Verapaz, al este con Belice y al norte y oeste con México. Su cabecera departamental es la ciudad de Flores y está dividido en 14 municipios: Flores, San José, San Benito, San Andrés, La Libertad, San Francisco, Santa Ana, Dolores, San Luis, Sayaxché, Melchor de Mencos, Poptún, El Chal y Las Cruces. Las Cruces fue nombrado como municipio el 22 de noviembre del 2011 y El Chal el 4 de febrero del 2014, según decretos del Congreso de la República de Guatemala números 32-2011 y 5-2014 respectivamente.

### 1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

En su territorio se asentaron diversos poblados en la ribera norte del lago Petén Itzá y sus habitantes descienden del grupo maya que emigró de Chichén Itzá al escapar de las guerras inter tribales durante los siglos XII y XV. Por tradiciones se sabe que el nombre anterior era "IXTUTZ" y las aldeas y caseríos que existían llevaban los nombres de los jefes caciques como Ek, Huó, Tzicu, entre otros. Los habitantes eran vasallos del rey Canek quien tenía su corte en Tayazal, capital del reino de los Itzáes, de donde desciende el grupo étnico de los Itzá. Según datos que cuenta la historia, San José es uno de los pueblos más antiguos, fundado en 1697, aunque fue hasta el año de 1895 que fue legalmente fundado como municipio por acuerdo gubernativo.

### 1.1.4 Localización geográfica y extensión

El Municipio se localiza al norte del departamento de Petén, a 23 kilómetros de la ciudad de Flores y a 501 kilómetros de la Capital de la República, su Cabecera Municipal se localiza en el margen noroeste del lago Petén Itzá. Al norte limita con México, al este y al sur con el municipio de Flores y al oeste con el municipio de San Andrés.

Su extensión municipal es de 2,252 km<sup>2</sup>, dentro del cual el ejido municipal cuenta con una extensión superficial de 11,534 hectáreas.

Estos linderos han sido modificados a través del tiempo por diversas razones políticas, entre ellas por la creación del municipio Melchor de Mencos según acuerdo gubernativo del 26 de abril de 1962.<sup>1</sup>

#### 1.1.5 Clima

Según la zonificación climática por el método de Thornwhite, el Municipio posee los siguientes tipos climáticos predominantes: a) Parte norte, (B'A'), presenta un clima semicálido – muy húmedo con lluvia anual superior a 2,401 mm.; b) Parte sur-oeste, en donde se ubican los centros poblados, B'B' con clima semicálido – húmedo, con invierno benigno, húmedo, sin estación seca bien definida con rangos de lluvia entre 1,301 a 2,400 mm. anuales.

En términos generales, el clima del municipio de San José, se encuadra dentro de las características de una zona tropical, con una humedad que varía entre el 77 al 92%, su temperatura promedio es de 26.5°C.

La temporada de lluvia transcurre durante los meses de junio a octubre La precipitación pluvial al mes de septiembre del 2015, según la estación meteorológica del aeropuerto de Flores, Petén, fue aproximadamente de 254.6 mm. un poco menor en comparación al mismo mes del año 2014 que fue de 345.2mm.

#### 1.1.6 Orografía

El terreno del Municipio luce plano en muchos lugares, montañoso, con pocas laderas y con cerros poco elevados como el Cahuí, Corozal, Chac Ocote, Chachalúm, Chucán, de la Cruz, el Quetzal, Jacuactal Jobompiche, la

---

<sup>1</sup> Ramírez Munguía, R. 1987. Pequeña Monografía del Municipio de Melchor de Mencos, Petén, Guatemala, p.19.

Providencia, el Palmar y Uspetén. Las quebradas que se encuentran son las siguientes: Capoch, Corozal, Dori, el Caldero, Palmar, el Cedro, el Engaño, Guineo, Limón, los Camarones, Morena y Tubux.

#### 1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

El idioma oficial del Municipio es el español, además se hablan otros idiomas tales como: Itzáj, Q'eqchi, Kaqchikel y Pokomchi. En la Cabecera Municipal se habla el idioma español y el Itzáj y posee una Academia de Lenguas Mayas.

La religión evangélica se ha extendido en los últimos tiempos, sin embargo, la religión católica predomina. La feria titular se celebra del 10 al 21 de marzo de cada año, en honor al santo patrono de San José, el día principal es el 19 de marzo. Dentro de las principales celebraciones tradicionales se encuentran: La cabeza de coche, la procesión de la Santa Calavera y el Atol de Ixpazáa, el baile de la Chatona, la quema de la Vaca y el Baile del Caballito.

En el aspecto deportivo, se utilizan las diferentes canchas polideportivas que se encuentran en el Municipio. Se cuenta con el estadio municipal "Julián Tesucun" y es utilizado en la actualidad por Jaguares de Petén de la segunda división de fútbol de Guatemala. Estos recintos también son utilizados para actividades sociales y culturales.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA**

Implica la organización interna del territorio y un ordenamiento de las actividades políticas, sociales, económicas y administrativas del Municipio.

### 1.2.1 División política

El Municipio pertenece a la región ocho de acuerdo a la división política de la república de Guatemala.

A continuación se presenta un cuadro con los centros poblados por categoría comparados con los años 1994, 2002 y 2015:

**Cuadro 1**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**División Política**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**

<b>Categoría</b>	<b>1994</b>	<b>2002</b>	<b>2015</b>
Pueblo	01	01	01
Barrio	02	10	11
Aldea	00	00	01
Caserío	12	05	02
Finca	01	00	00
Paraje	06	01	00
Colonia	01	01	00
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>15</b>

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

Como se observa en el cuadro, en el año 1994 el Municipio contaba con veintitrés centros poblados, en su mayoría de tipo caserío que representaban 52% y seguido por los parajes con 26%; para el censo del año 2002 hay una reducción de caseríos y parajes y surge la creación de barrios concentrados en su mayoría en el casco urbano. Esta distribución territorial ha sufrido variaciones significativas a tal grado que al año 2015, cuenta con un pueblo que es la Cabecera Municipal, once barrios, la aldea Jobompiche cuyo nombre es una castellanización del maya itzá Job'onpich que traducido es: Conacaste con hueco<sup>2</sup> y los caseríos San Pedro y Corozal. Esto se debe a factores como la migración de la población entre municipios colindantes y otros departamentos y la adjudicación a título gratuito de tierras a vecinos del Municipio.

---

<sup>2</sup> Hofling, Ch. A. y Tesucún, F.F. 2000. Diccionario Maya Itzaj – Castellano, 1ª ed. Guatemala, Publicación apoyada por Secretaría de la Paz, -SEPAZ- y Agencia para el Desarrollo Internacional AID.

El casco urbano está dividido en siete barrios como son: El Porvenir, Vista El Lago, Las Pavas, San Juan, El Comercio, El Progreso y Nuevo San José. El caserío Corozal está conformado por los barrios: San Luis, Escondido y Santa Fe. El caserío San Pedro está conformado por el barrio Nueva Esperanza.

#### 1.2.2 División administrativa

La administración del Municipio es realizada por la municipalidad a través de la corporación municipal, que opera con: Concejo, Alcalde, Auditoría Interna, Asesoría Interna, Secretaria Municipal, Dirección de Administración Financiera, Juez de Asuntos Municipales, Dirección Municipal de Planificación, Oficina Municipal de la Mujer, Departamento de Personal, Cobros y Arbitrios, Recursos Hidráulicos, Tren de aseo y Mantenimiento de Talleres, Sección de Ambiente y Recursos Naturales y Gerencia de Agua Potable.

##### 1.2.2.1 Concejo Municipal

Es el que toma las decisiones de las políticas a seguir. El Alcalde es el representante de la Municipalidad y del Municipio. La corporación municipal, se encuentra integrada por el Alcalde, Síndico I, Síndico II, Síndico suplente, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Concejal suplente I y Concejal suplente II.

##### 1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

La Cabecera Municipal no cuenta con un alcalde auxiliar, cuando el alcalde se ausenta lo representa el síndico I. En los centros poblados rurales existen alcaldías auxiliares las cuales son reconocidas por el Concejo Municipal.

##### 1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo

Se encuentra organizado en el Municipio y es el vínculo entre los Consejos Comunitarios de Desarrollo de las diferentes comunidades, la municipalidad y demás instituciones gubernamentales para gestionar, negociar y ejecutar

proyectos comunitarios. Este se encarga de organizar y coordinar la administración pública, mediante la formulación de políticas, planes y programas de desarrollo municipal y comunitario.

#### 1.2.2.4 Consejos Comunitarios de Desarrollo

Se encuentran organizados en los centros poblados del Municipio, en la Cabecera Municipal y otro en Barrio Nuevo San José en el área urbana, además uno aldea Jobompiche y en los caseríos Corozal y San Pedro, promueven la participación ciudadana con el fin de lograr el desarrollo integral de la localidad. Se encuentran integrados por presidente, vicepresidente, secretaria y tesorero los cuales son elegidos por la comunidad, solamente el caserío San Pedro y la aldea Jobompiche cuentan con vocales.

Del COCODE se originan los siguientes comités: Comité de infraestructura y vivienda, Salud, Medio Ambiente, Agua, Comunicación y Urbanismo, Educación, Equidad y Género.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Estos elementos representan la riqueza natural del Municipio, como agua, bosques, suelos, fauna y flora.

#### 1.3.1 Hídricos

El Municipio se encuentra dentro de las cuencas del río San Pedro Guatemala en 13% de su territorio equivalente a 291 km<sup>2</sup>, río Mopán de Belice 3% representado con 67 km<sup>2</sup> y del río Hondo de Belice 5% que constituye 112 km<sup>2</sup>.

##### 1.3.1.1 Lago

En el sur de la Cabecera Municipal, se ubica el lago Petén Itzá que tiene una extensión de 99 km<sup>2</sup>, es el tercer lago más grande de Guatemala, después de

los lagos de Izabal y de Atitlán.<sup>3</sup> La elevación promedio de la superficie del agua es de 110 metros y alcanza hasta 160 metros de profundidad. Las partes poco profundas del lago se localizan al sur, que a su vez es el área más vulnerable a la contaminación debido a la urbanización y la baja profundidad del mismo.

El servicio de agua entubada que se presta en el Municipio es provisionado del lago de Peten Itzá.

#### 1.3.1.2 Arroyos

En el Municipio existen dos arroyos, el Cantetul y Chac Ocote, ambos afluentes del río San Pedro aunque su caudal corre solo en invierno.

#### 1.3.1.3 Manantiales

En la aldea Jobompiche hay nacimientos de agua, que abastecen a determinada parte de la población de la misma.

#### 1.3.1.4 Aguadas

Son elaboradas por los habitantes de la región de forma temporal o permanente, se les da mantenimiento cada dos años y son utilizadas para bebederos del ganado y riego de cultivos.

#### 1.3.2 Bosques

El corte comercial de madera, la explotación de la ganadería y la agricultura han causado la deforestación y pérdida boscosa. El Municipio contaba con un área de cobertura boscosa de 1,805 km<sup>2</sup> para el año 2010 y para el año 2015 es de 1,174 km<sup>2</sup> por lo que se nota una reducción de 631 km<sup>2</sup> entre ambos periodos. El tipo de bosque que ocupa la mayor extensión es de latifoliadas con 114,779 hectáreas (1,147 km<sup>2</sup>) que representa 55%; de latifoliadas-cultivos es de 6,050

---

<sup>3</sup> Barrera Vásquez, A. y Rendón, S. 1972 El Libro de los Libros de Chilam Balam, Fondo de Cultura Económica, México,

hectáreas (60 km<sup>2</sup>) que constituye el 3%; el bosque secundario/arbustal tiene 313 hectáreas (3 km<sup>2</sup>) con solo 0.15%; y el área sin cobertura forestal es de 87,471 hectáreas (874 km<sup>2</sup>) equivalente a 42%.

### 1.3.3 Suelos

Las características del suelo existentes en el Municipio se describen a continuación:

#### 1.3.3.1 Tipos o series de suelos

Los tipos de suelos que se encuentran presentes en el Municipio son: Chacalté, Macanché, Yaloch, Uaxactún y Yaxhá.

- Los suelos Chacalté son poco profundos, bien drenados, se han desarrollado sobre caliza dura en un clima cálido y húmedo, ocupan relieves inclinados a altitudes bajas y con 124 km<sup>2</sup> representan 6% de la extensión territorial.
- La serie Macanché comprende suelos con mejor drenaje, en relieve ondulado y tierra fértil, utilizados para la siembra; estos comprenden 17% del territorio municipal equivalentes a 345 km<sup>2</sup>.
- Las series Yaloch y Uaxactún poseen suelos barrosos y pobremente drenados, con 154 km<sup>2</sup> y 124 km<sup>2</sup>, representan 8% y 6% respectivamente.
- Los suelos Yaxhá, son poco profundos, con muy buen drenaje, desarrollados sobre rocas calcáreas suaves blanquecinas y ocupa 1,245 km<sup>2</sup> con 62% del territorio. El 1% restante de la extensión total lo constituye el agua.

#### 1.3.3.2 Clases agrológicas del suelo

En el Municipio, se pueden identificar siete clases agrológicas, las tres primeras (II, III y IV) son adecuadas para el cultivo agrícola y las posteriores (V, VI y VII)



se consideran no cultivables, pero pueden dedicarse a cultivos de montañas y específicamente, bosques naturales o plantados. La clase VIII se considera apta sólo para recreación y vida silvestre.

- Clase II: Con 14 km<sup>2</sup> de extensión territorial que constituye 1%, son tierras cultivables con pocas limitaciones, aptas para el riego, con topografía plana, ondulada o suavemente inclinada, esta clase incluye suelos de profundidad moderada, de textura mediana y drenaje imperfecto, con algunas limitaciones para la mecanización y aptos para cultivos de la región.
- Clase III: Con una extensión territorial de 341 km<sup>2</sup> que representa 17%, son tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana a ondulada o suavemente inclinada, esta clase incluye suelos poco profundos en micro-relieves o pendientes moderadas, drenaje deficiente, con limitaciones para la mecanización y aptos para cultivos de la región.
- Clase IV: Con 954 km<sup>2</sup> de extensión territorial equivalente al 47%, son tierras cultivables sujetas a severas limitaciones permanentes, no aptas para el riego, salvo en condiciones especiales; con topografía plana, ondulada o inclinada, aptas para pastos y cultivos perennes, esta clase incluye suelos profundos a poco profundos, de textura inadecuada, con problemas de erosión y drenaje, mecanizables con altas limitaciones y aptos para cultivos de la región.
- Clase V: Comprende 9 km<sup>2</sup> de extensión territorial con 0.4%, son tierras no cultivables, principalmente aptas para pastos, bosques o para desarrollo de la vida silvestre, factores limitantes muy severos para cultivos, generalmente drenaje y pedregosidad, con topografía plana a inclinada, esta clase incluye

suelos profundos o poco profundos, de textura inadecuada y drenaje deficiente.

- Clase VI: Comprende 13 km<sup>2</sup> equivalentes a 11% de extensión territorial, son tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos; de topografía, profundidad y rocosidad, esta clase incluye suelos muy poco profundos, de textura y drenaje deficiente, no mecanizables y aptos para pastos y bosques, aunque pueden establecerse algunos tipos de cultivos perennes, con prácticas de conservación de suelo.
- Clase VII: Con una extensión territorial de 469 km<sup>2</sup> que constituye 23%, son tierras no cultivables, aptas solamente para fines de uso o explotación forestal, de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinada, esta clase incluye suelos muy poco profundos, de textura bastante deficiente, con serios problemas de erosión y drenaje y no son aptos para cultivos; no obstante, puede considerarse algún tipo de cultivo perenne. La mecanización no es posible y es indispensable efectuar prácticas intensivas de conservación de suelo.
- Clase VIII: Con 3 km<sup>2</sup> de extensión con 0.1%, son tierras no aptas para el cultivo, aptas solo para recreación y vida silvestre, con topografía muy quebrada, escarpada o playones inundables, esta clase incluye suelos muy poco profundos, de textura muy deficiente, con erosión severa y drenaje destructivo. El 0.50 % restante con una extensión de 18 km<sup>2</sup> lo constituye el agua.

### 1.3.3.3 Usos y vocación del suelo

Los suelos del Municipio se clasifican como no fértiles para la actividad agrícola, son fáciles de erosionar y su vocación es para la actividad forestal.

Los usos que se le dan a la tierra son ocho entre los que se pueden mencionar: bosque latifoleado 1,866 Km<sup>2</sup> es el de mayor uso, matorrales y arbustos 72.11 Km<sup>2</sup>, pastos naturales 37.40 Km<sup>2</sup>, granos básicos 36.17 Km<sup>2</sup>, zonas inundables 3.27 Km<sup>2</sup>, humedal con bosque 3.10 Km<sup>2</sup>, centros poblados 2.74 Km<sup>2</sup> y humedal con otra vegetación de 0.36 Km<sup>2</sup> que representa el menor uso del mismo.

### 1.3.4 Fauna

De las especies mamíferas se mencionan: Tapir, puma, tigrillo, mono araña, coche de monte, mico león, cotuza, armadillo, tepezcuintle, venado y jabalí. Las aves con presencia en el Municipio son: faisán, tucán, pájaro carpintero, guacamaya y loro. Y entre los reptiles se encuentran: iguanas verdes, tortuga blanca, boa, zumbadora, serpiente de coral y cascabel.

De las especies que se encuentran en peligro de extinción se mencionan: guacamaya, loro, faisán, venado, coche de monte y mico león.

### 1.3.5 Flora

Las especies forestales que predominan son las siguientes: cedro, caoba, chicozapote, tinto, amapola, pimienta gorda y jobillo. De la flora de tipo medicinal se mencionan: el jengibre, zapote, culantrillo, hierba buena, tres puntas, poste, sábila, pixoy, ruda, madre cacao, albahaca, indio desnudo, chaya silvestre, chichibé, epaisna, laurel y otros. Algunas plantas medicinales curan algunas enfermedades, como: la hoja de apazote (parásitos intestinales), fruto de cate (tos reseca), apasin, (sinusitis); curarina (mordedura de serpiente) cocolmea (anemia) chunup (erupciones de la piel), pimienta gorda (dolor de muelas). Entre la flora ornamental se encuentran las siguientes especies: cola de quetzal,

hoja de piedra, izote pony, tilancias, henequén y algunas orquídeas. Entre la flora industrial se encuentra: Pita floja, bayal, mimbre, plantas tintóreas.<sup>4</sup>

## **1.4 POBLACIÓN**

Para su estudio se tomó como base los datos de los últimos dos censos: X Censo de Población y V de Habitación del año 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, así también el censo efectuado durante la investigación de campo.

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

Según datos de las autoridades municipales y del puesto de salud de la localidad, el Municipio contaba al mes de marzo del año 2015 con 6,397 habitantes, en comparación con los 6,192 obtenidos en el censo llevado a cabo en el mes de junio del mismo año, lo cual representa una variación de 3.2% menos de las cifras oficiales.

Según el censo del año 2015 la Cabecera Municipal tiene 2,947 habitantes que representa 48%, caserío San Pedro 1,620 constituye 26%, la aldea Jobompiche 1,186 equivale 19% y por último el caserío Corozal con 439 para 7%, tendencia que se ha mantenido a lo largo de toda la serie analizada.

El crecimiento poblacional para el censo del año 2002 fue de 35% y en relación al año 2015 este ascendió a 67%.

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

A continuación se muestra un análisis según las diferentes características de la población del Municipio como sexo, área geográfica, grupo étnico y edad:

---

<sup>4</sup> Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia y Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio San José, Peten, GT. 2010. Plan de Desarrollo 2011-2025, San José Peten. Guatemala, 43,44,45 p.

**Cuadro 2**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Población total por Sexo, Área geográfica, Grupo étnico y Edad**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**

Descripción población	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Censo 2015	%
<b>Por sexo</b>						
Mujer	1,219	47	1,729	48	3,059	49
Hombre	1,348	53	1,855	52	3,133	51
<b>Total</b>	<b>2,567</b>	<b>100</b>	<b>3,584</b>	<b>100</b>	<b>6,192</b>	<b>100</b>
<b>Por área</b>						
Urbana	964	38	1,133	32	2,947	48
Rural	1,603	62	2,451	68	3,245	52
<b>Total</b>	<b>2,567</b>	<b>100</b>	<b>3,584</b>	<b>100</b>	<b>6,192</b>	<b>100</b>
<b>Por grupo étnico</b>						
Indígena	924	36	1,841	51	3,385	55
No indígena	1,643	64	1,743	49	2,807	45
<b>Total</b>	<b>2,567</b>	<b>100</b>	<b>3,584</b>	<b>100</b>	<b>6,192</b>	<b>100</b>
<b>Por edad</b>						
0 a 04	426	17	582	16	731	12
05 a 09	499	19	551	15	727	12
10 a 14	353	14	502	14	795	13
15 a 19	336	13	394	11	890	14
20 a 24	213	8	334	9	636	10
25 a 29	150	6	232	6	497	8
30 a 34	110	4	188	5	430	7
35 a 39	87	3	149	4	352	6
40 a 44	74	3	142	4	262	4
45 a 49	114	4	133	4	174	3
50 a 54	53	2	104	3	178	3
55 a 59	42	2	79	2	152	2
60 a 65	33	1	54	2	133	2
65 años y más	77	3	140	4	235	4
<b>Total</b>	<b>2,567</b>	<b>100</b>	<b>3,584</b>	<b>100</b>	<b>6,192</b>	<b>100</b>

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

Como se observa en el cuadro, la población de sexo masculino y femenino se ha mantenido constante, sin variaciones que se consideren significativas. El índice de masculinidad presenta un patrón decreciente con un valor máximo de 1.106

para el año 1994 y uno mínimo de 1.024 al 2015, indistinto a lo mencionado, de igual forma predomina el sexo masculino en los tres periodos investigados.

Los pobladores se concentraron en el área rural, durante los años 1994 y 2002, pero para el año 2015 se observa que aunque la población rural sea mayor a la urbana, existe una mínima diferencia de 298 habitantes equivalente al 4%, lo cual indica que los habitantes están trasladándose hacia al área urbana por ser donde se concentran los servicios, fuentes de empleo, transporte y accesibilidad que les permite mayores probabilidades de crecimiento y desarrollo social y económico.

Para el año 1994 el grupo étnico identificado como no indígena representa 64% del total de la población y la indígena 36%, en el año 2002 se dio un aumento del grupo étnico indígena a 51%, misma tendencia se observa para el año 2015 con 55% del total de los habitantes, lo que constituye 10% más sobre la población no indígena.

Los habitantes para los años 1994 y 2002 están comprendidos dentro de los rangos de 0 a 9 años de edad, mientras para el año 2015 es de 15 a 19 años que representa 14% del total de la población considerándose como un municipio bastante joven.

#### 1.4.3 Densidad poblacional

A continuación se presenta una tabla comparativa con la densidad poblacional a nivel nacional, departamental y municipal.

**Tabla 1**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Densidad Poblacional Nacional, Departamental y del Municipio**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**

<b>Territorio</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Censo 2015</b>
<b>Guatemala</b>	8,331,874	11,237,196	15,806,675
Densidad (hab/km <sup>2</sup> )	77	103	145
Extensión territorial (km <sup>2</sup> )	108,889	108,889	108,889
<b>Departamento de Petén</b>	224,884	366,735	662,779
Densidad (hab/km <sup>2</sup> )	6	10	18
Extensión territorial (km <sup>2</sup> )	35,854	35,854	35,854
<b>Municipio de San José</b>	2,567	3,584	6,192
Densidad (hab/km <sup>2</sup> )	1	2	3
Extensión territorial (km <sup>2</sup> )	2,252	2,252	2,252

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

Como se aprecia en tabla, para el año 1994 la densidad poblacional del Municipio es de 1 habitante, al año 2002 es de 2 y para el año 2015 con 3 habitantes por kilómetro cuadrado, lo que demuestra una tendencia ascendente de concentración demográfica, el Municipio tiene una extensión territorial de 2,252 km<sup>2</sup> y la densidad poblacional es de 3 personas por kilómetro cuadrado.

#### 1.4.4 Población económicamente activa

Para el año 2015 ésta se duplicó como resultado del crecimiento poblacional mostrado durante el periodo de la investigación, en los años 1994 y 2002 era mayor la PEA urbana con 58% y 57% respectivamente, pero en el año 2015 el comportamiento se revierte, lo que provoca que la PEA rural con 51% sea mayor que la urbana.

##### 1.4.4.1 Sexo

Para el censo del año 2015 y en relación al del año 2002, la variación de hombres entre ambos periodos es del 30% y para las mujeres correspondió al 33% aproximadamente. La PEA por sexo al año 2015 tiene una proporción de

1,824 hombres equivalente al 51%, que es mayor a las mujeres con 1,800 representando 50%, lo que evidencia que la diferencia existente no es tan significativa.

#### 1.4.4.2 Área geográfica

Según el censo de población del año 1994 la PEA rural era menor con 42%, para censo del año 2002 esta aumentó a 54% y para el año 2015 continuó su comportamiento, con 1,854 habitantes representados con 51% que es mayor al área urbana de 1,770 habitantes que equivale a 49%, lo que evidencia que en el área rural es donde mayor fuerza laboral existe.

#### 1.4.4.3. Actividad productiva

En cuanto a la PEA por actividad productiva existe un mayor porcentaje de personas ocupadas en el sector de servicios y comercios para el año 2002 con 1,503 habitantes que equivale a 55% y 2,204 que representa 61% para el año 2015, seguido por el sector agrícola con 1,193 equivalente a 43% y 1,315 habitantes con 36% para los mismos años respectivamente. Lo que significa una migración de personas que abandonan la actividad agrícola para involucrarse en el sector de servicios debido a la búsqueda de mejores ingresos, beneficios y estabilidad laboral.

#### 1.4.5 Migración

En el Municipio, la migración es recurrente hacia la cabecera departamental de Petén y a la ciudad capital de Guatemala. La participación de las mujeres en las migraciones está presente a lo largo de toda la cadena migratoria, sin embargo la proporción de mujeres, es inferior a los hombres, cuyo propósito es la búsqueda de empleo y mejorar las condiciones de vida actuales. A pesar de ser una fuente de ingresos y de buscar un mejoramiento de la calidad de vida, se han generado problemas sociales, como la desintegración familiar y la pérdida de identidad.



#### 1.4.5.1 Inmigración

El 69% de la población ha nacido en el Municipio y el 31% restante es inmigrante que proviene de los departamentos de Izabal, Alta Verapaz, Baja Verapaz, Jutiapa, Zacapa y una minoría del área sur del país en busca de tierras y mejores oportunidades laborales.

#### 1.4.5.2 Emigración

El proceso de emigración comenzó hace 25 años, pero aumentó en los últimos años y su destino predilecto es Estados Unidos de Norte América. Esta población migrante es de ayuda para el sostenimiento de las familias debido a que las remesas enviadas son utilizadas para cubrir gastos de primera necesidad. Según información obtenida del Banco de Desarrollo Rural, S.A., se recibe un aproximado de Q230,000.00 mensuales en remesas.

#### 1.4.6 Vivienda

De acuerdo con el censo llevado a cabo en el Municipio, se estableció que las viviendas propias aumentaron 8%, es decir de 573 a 1,073 en relación al censo del año 2002, de igual manera las personas que refirieron ser los actuales inquilinos aumentaron 5%, de 14 a 92, tendencia que se mantuvo entre las personas que contaban con el hogar de manera prestada o cedida de 13 a 78.

En relación al tipo de local, la casa formal predomina con 1,036 que equivale 82%, similar a lo presentado por el censo de 2002 con 656 que representa 89%. Se mantiene la utilización de los materiales de construcción de la vivienda, con paredes de block (155 con 21% año 2002 y 569 con 41% año 2015) y madera (375 con 51% año 2002 y 637 con 46% año 2015). El techo de lámina es el de mayor utilización (531 el 72% año 2002 y 1,154 el 92% año 2015). El piso es de tierra (con 379 año 2002 y 651 año 2015 equivalentes al 52%), seguido por la torta de cemento (190 el 26% año 2002 y 502 el 40% año 2015).

Se estableció que de un total de 1,256 hogares, en 533 de estos varios miembros de familia viven en una sola habitación lo que representa 43%, seguido de 389 hogares en los que se determinó que habitan personas en dos piezas que equivale 31% y en 165 que constituye 13% se ubican familiares en tres cuartos, lo que pone de manifiesto el alto grado de hacinamiento existente.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

Las condiciones climáticas y naturales son factores determinantes en la ocupación laboral de los habitantes del Municipio, debido a que el lugar es de vocación agrícola por la cantidad de personas que laboran en la agricultura como lo demuestra el resultado de la investigación realizada. Se determinó que la agricultura es la actividad principal en generación de empleo con 3,587 que representa 76%, seguida por la pecuaria con 794 el 16%, comercio 126 con 3%, servicios tiene 119 el 3% y la artesanal con 64 el 2%. La remuneración de las actividades laborales y productivas muestra que la actividad agrícola se basa en la venta de maíz y frijol, lo que indica que una persona o familia se encuentra supeditada a los cambios de clima (sequía, lluvia, deforestación, cambio climático) para obtener un ingreso alto o mínimo para subsistir. La forma predominante de pago es por jornal el cual en promedio para las dos principales actividades es de Q50.00. Para las actividades de comercio y servicios las personas gozan de un salario mínimo de Q2,644.40 según Acuerdo Gubernativo Número 470-2014. En cuanto a trabajadores municipales, personal del Centro de Salud, agentes de la Policía Nacional Civil y personal del Registro Nacional de Personas devengan salarios por arriba del salario mínimo de acuerdo a lo establecido por cada institución y a la Ley del Servicio Civil en donde corresponde.

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

De acuerdo al censo practicado en el año 2015 se presenta el cuadro de ingresos mensuales del Municipio:

**Cuadro 3**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Niveles de Ingreso Familiar**  
**Año 2015**

Rango de ingresos (Quetzales)			Cantidad de hogares	%
1	a	615	310	25
616	a	1,230	301	24
1,231	a	1,825	198	16
1,826	a	2,460	170	14
2,461	a	3,075	110	9
3,076	a	3,762	53	4
3,763	a	4,305	84	6
4,306	a	Más	30	2
<b>Total</b>			<b>1,256</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Como se observa los ingresos mensuales de la población censada se encuentra entre el rango Q1.00 a Q1,825.00 para un porcentaje del 65% del total, lo cual lo ubica por debajo del salario mínimo que para el presente año es de Q2,394.40 para el sector agrícola y no agrícola más bonificación incentivo de Q250.00. El 14% de los habitantes está percibiendo ingresos dentro del rango de Q1,826.00 a Q2,460.00 y 21% percibe ingresos mayores al salario mínimo y el área más pobre y afectada es el área rural.

#### 1.4.9 Pobreza

A nivel geográfico, dieciséis departamentos de Guatemala superan el promedio nacional de pobreza del 51% según la última Encuesta de Condiciones de Vida en Guatemala, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística en 2011.

Para determinar la pobreza extrema se tomó un promedio de cinco personas por hogar cuyos ingresos son iguales o inferiores a Q1,825.00 mensuales y para la pobreza con ingresos promedio de Q4,305.00; de acuerdo a la información del Municipio, se observa un aumento considerable en la línea de pobreza de 25% del año 2011 al 2015 y la no extrema que se redujo en 18%.

#### 1.4.9.1 Pobreza extrema

De acuerdo con los datos obtenidos en la investigación realizada al año 2015 la pobreza extrema es de 57%, debido a que los ingresos no son suficientes para satisfacer las necesidades básicas, la mayor parte de esta población es del área rural y se dedica a las actividades agrícolas. El caserío Corozal muestra los mayores niveles de pobreza extrema y total, debido a que de sus ingresos 77% son menores a Q1,825.00 y la Cabecera Municipal muestra niveles de pobreza pero de 61%, dado que en ella se concentra el poco comercio existente y la mayoría de servicios requeridos por la población, tales como la municipalidad, el centro de salud, bancos, entre otros.

#### 1.4.9.2 Pobreza no extrema

Según la información obtenida en el censo del año 2015, la población en pobreza no extrema es de 34% esto quiere decir que este porcentaje representa a las personas que logran satisfacer parte de sus necesidades básicas pero debido a sus bajos ingresos no logran suplirlas en su totalidad.

#### 1.4.9.3 Pobreza total

Según el censo practicado en el año 2015 se concluye que en el Municipio 91% de sus pobladores vive en condiciones de pobreza.

#### 1.4.10 Desnutrición

En la realización del censo a 1,256 hogares, no se observó desnutrición en los habitantes, lo cual, concuerda con los datos proporcionados por el Centro de Salud en los que aparece registrado que en el año 2014 se tuvieron siete casos de desnutrición severa y uno de desnutrición moderada en niños menores de cinco años y para el año 2015 la desnutrición severa se redujo a 0%, no reportando casos a la presente fecha, sin embargo, la desnutrición moderada sí se incrementó de uno a dos casos. Derivado de los datos anteriores se concluye

que el Municipio cuenta con uno de los índices más bajos a nivel nacional de desnutrición infantil.

#### 1.4.11 Empleo

En el año 1994 el 52% de la población se encontraba empleada en algún tipo de trabajo formal, para el 2002 disminuyó a un 51% y según la encuesta del año 2015, el 50% de la población tiene un empleo, concentrado en actividades de servicios y comercio representado por 61% y el área rural por 36%.

#### 1.4.12 Subempleo

El 35% de las personas trabaja subempleado, derivado que se dedica a la agricultura, donde la contratación se hace de manera informal y temporal principalmente en las siembras y cosechas. Según la información obtenida, el 29% de las unidades familiares tienen ingresos menores de Q1,000.00. En el subempleo se ubican mujeres, jóvenes con su primer empleo y jornaleros locales.

#### 1.4.13 Desempleo

Según información obtenida en el censo del año 2015, el 59% de la población no tiene un empleo remunerado. El desempleo se ha incrementado en el período investigado, debido al aumento de la población y a la falta de fuentes de trabajo.

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

A continuación se describen los servicios básicos con los que cuenta el Municipio:

#### 1.5.1 Educación

La Cabecera Municipal cuenta cinco escuelas de pre-primaria, tres de primaria, un instituto de ciclo básico, dos centros de diversificado y uno de artes y oficios. En el área rural se encuentran cuatro escuelas de pre-primaria y cuatro de

primaria, además cuenta con tres institutos de ciclo básico, uno en cada uno de los centros poblados mencionados anteriormente.

Según información obtenida de la Coordinación Técnica Administrativa del Ministerio de Educación del Municipio para el período 2015 se cuenta con una población de 1,947 estudiantes inscritos. Para el año 2015 existe un incremento de 87% en preprimaria, para primaria 40% y nivel medio 93%, comparado con el año 2005.

Para el año 2015 la cobertura del servicio de educación es del 89%, de lo cual los ciclos de básicos y diversificado son los más afectados por la poca cobertura que tienen.

Para el año 2014, 82% de los alumnos aprobaron el ciclo escolar en el Municipio, lo que significa que ocho de cada diez alumnos inscritos culminan y aprueban el grado escolar.

La tasa de repitencia para el año 2014 es de 11%, el mayor porcentaje se obtuvo en el primer grado de primaria, esto se debe a la falta de preparación en preprimaria, pues solo cuatro de cada diez niños tienen este acceso, el impacto que puede tener se refleja en el hacinamiento de las aulas derivado de la incidencia de alumnos repitentes.

La tasa de deserción para el año 2014 es del 5% esto indica que cinco de cada cien alumnos son retirados o abandonan los planteles educativos por distintas razones, por ejemplo el grado de pobreza en el que viven las familias del área rural, lo cual obliga a incorporar a los niños desde muy temprana edad en trabajos agrícolas para obtener ingresos económicos para la familia.

Según la información proporcionada por la oficina municipal de la Coordinadora Departamental del Consejo Nacional de Alfabetización, la cantidad de personas analfabetas mayores de quince años para el año 2002 era de 699 lo que significaba una tasa de 26%, para el año 2015 es de 178 lo que significa una tasa de 6% de analfabetismo, la brecha se ha reducido con programas de alfabetización dentro del Municipio.

### 1.5.2 Salud

En el Municipio se cuenta con un Centro de Salud Tipo B ubicado en la Cabecera Municipal, éste solo atiende consultas de enfermedad común, vacunación y control prenatal con un horario de ocho horas. En el área rural existen tres Unidades Mínimas de Salud, ubicadas una en aldea Jobompiche, una en el caserío San Pedro y otra en el caserío Corozal, las cuales están facultadas para prestar atención a una población no mayor de mil habitantes, y atienden enfermedades comunes. En el caso de requerir atención especializada se trasladan al hospital regional ubicado en el municipio de San Benito. Existen también en el área algunas clínicas y farmacias privadas que apoyan el tema salud.

De las enfermedades reportadas por el Centro de Salud del Municipio, las respiratorias son las que durante la serie investigada ocupan el primer lugar con 1,085 casos que representan 25%. La parasitosis intestinal, las infecciones de las vías urinarias, la cefalea, las infecciones en la piel, dolores de articulación, diarreas, fiebres y amebiasis son las enfermedades con mayor recurrencia en el periodo investigado. Las enfermedades pépticas al año 2015 se reportan 328 casos que constituye 8% lo que demuestra la importancia que dicho cuadro sintomático manifiesta al ser el tercero como causa de morbilidad general, después de las infecciones respiratorias.

### 1.5.3 Agua

El servicio de agua entubada que se presta en el Municipio es administrado por la Municipalidad, las fuentes de abastecimiento son el lago de Peten Itzá y fuentes subterráneas, todas las comunidades cuentan con este servicio.

La Oficina Municipal de Agua Potable y Alcantarillado es la responsable de la dotación de agua, la tubería es de PVC y se emplea un equipo de bombeo con un motor que funciona con diésel para llenar el tanque de distribución. Dos personas se encargan de clorar el agua y darle mantenimiento a las instalaciones, el punto de succión se encuentra sumergido en la orilla del lago.

Una estación de bombeo se encuentra ubicada en el barrio Porvenir y tanques elevados en el barrio Vista al Lago, estas fuentes benefician a todo el casco urbano, sin embargo, se reportan indicios de su contaminación. Los caseríos de San Pedro y Corozal, tienen su pozo mecánico y su red de distribución, la aldea Jobompiche posee una estación de bombeo y su red de distribución.

El costo mensual del servicio es de Q.10.00 para el casco urbano y los caseríos Corozal y San Pedro y, Q.25.00 para los pobladores de la aldea Jobompiche, debido al bajo costo del servicio la cobertura en todo el Municipio es de 97%.

Al año 2015 el servicio de agua entubada ha ampliado su cobertura a 16% con relación a 1994, para el año en estudio 3% no tiene acceso al servicio, el caserío San Pedro es el centro poblado con más hogares sin cobertura.

### 1.5.4 Energía eléctrica

Es proporcionada por la Distribuidora de Electricidad de Oriente. A pesar del incremento de los usuarios con relación al año 1994, la cobertura del servicio eléctrico se ha mantenido proporcional con el crecimiento de la población, con un aumento del 63%. Para el año 2015 el 8% de la población no cuenta con el



servicio, las comunidades de Corozal y Jobompiche que tienen menos cobertura optan por utilizar candelas y lámparas para iluminar los hogares. Algunos pobladores han recurrido a la tecnología haciendo uso de paneles solares especialmente en el casco urbano.

#### 1.5.5 Drenajes

No se cuenta con servicio de drenajes. Los habitantes utilizan simples cunetas abiertas en las calles que captan y conducen agua por gravedad, casi siempre hacia el lago Petén Itzá.

#### 1.5.6 Alcantarillado

El Municipio no dispone del servicio de alcantarillado. A las orillas de las calles pavimentadas del área urbana y rural se han construido cunetas para encauzar el agua y debido a la pendiente del territorio las corrientes desembocan en el lago Petén Itzá, lo que ocasiona que se arrastren contaminantes al mismo.

#### 1.5.7 Sistema de tratamiento de aguas servidas

No se dispone del servicio de tratamiento de aguas servidas, los hogares utilizan fosas sépticas donde canalizan el agua de lavado de ropa y aseo personal y quienes no cuentan con este sistema la dirigen hacia la calle y es arrastrada al lago.

#### 1.5.8 Sistema de recolección de basura

El servicio es brindado por la Municipalidad en forma gratuita. En el casco urbano se disponen de 350 recipientes plásticos en los cuales los habitantes depositan los desechos. La recolección de basura se realiza dos días por semana, un vehículo municipal la recolecta y transporta hacia el basurero municipal. Este servicio se extiende también al caserío San Pedro y aldea Jobompiche. La comunidad de Corozal no tiene este servicio, por lo que utiliza

otros métodos para eliminar la basura como quemarla o enterrarla. A pesar de contar con este servicio las comunidades de San Pedro y Jobompiche optan por quemar los desechos, provocando contaminación al medio ambiente.

#### 1.5.9 Tratamiento de desechos sólidos

No se cuenta con un sistema de tratamiento de desechos sólidos, la basura de todo el Municipio, se traslada a un terreno común, en el que la municipalidad y algunos vecinos, la vierten sin tratamiento previo. En ocasiones, es enterrada sin que existan normas o planes preestablecidos para disposición y manejo de desechos.

#### 1.5.10 Letrinización

Derivado a que el Municipio no cuenta con drenajes, las aguas excretas se conectan a fosas sépticas individuales por vivienda, a una profundidad aproximada de tres a cinco metros. La deficiencia de este sistema conlleva a la contaminación del lago debido a las filtraciones de los líquidos en la tierra.

#### 1.5.11 Cementerios

El Municipio cuenta con tres cementerios, uno en el barrio Vista al Lago de la Cabecera Municipal, uno en el caserío San Pedro y otro en la aldea Jobompiche, este último se encuentra a una distancia de seis kilómetros del centro de la aldea, el servicio es brindado por la Municipalidad en forma gratuita. La comunidad de Corozal no cuenta con este servicio por lo que utiliza el cementerio de la Cabecera Municipal.

### **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Está conformada por vías de acceso, puentes, energía eléctrica comercial, telecomunicaciones y transporte que son necesarios para la realización de las actividades productivas.

### 1.6.1 Vías de acceso

San José cuenta con acceso vía terrestre y acuática. La carretera que comunica al Municipio desde la Capital de Guatemala es la CA9 hasta la aldea la Ruidosa, luego se sigue la CA13 hacia Flores y al final a San José, a una distancia de 23 kilómetros en ruta por San Benito, San Andrés, hasta llegar al casco urbano. También, se puede ingresar desde el Remate en un tramo de terracería a una distancia de 30 kilómetros que pasa por la aldea Jobompiche y el caserío San Pedro.

La vía acuática es por el lago Petén Itzá y es un aproximado de 8 kilómetros desde el municipio de Flores hasta San José.

El 75% del área total del casco urbano se encuentra urbanizada, cuenta con calles de balastro y con más de 8 kilómetros de calles y callejones pavimentados y asfaltados. Las calles de los caseríos Corozal y San Pedro y de la aldea Jobompiche son de terracería las cuales se encuentran en regular estado y en época de lluvia es difícil su acceso.

### 1.6.2 Puentes

El Municipio cuenta con dos puentes, uno sin nominación que comunica el casco urbano con el caserío Corozal pero se encuentra inhabilitado debido a las malas condiciones del mismo, por lo cual la población se ha visto en la necesidad de construir un badén a un lado del mismo y no afectar así el tránsito peatonal y vehicular. Entre el barrio Nuevo San José y el casco urbano se encuentra el puente colgante de nombre San Juan con estructura de metal, alambre y madera, que comunica a estas dos comunidades y su uso es exclusivamente peatonal.

### 1.6.3 Energía eléctrica comercial e industrial

La empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente, suministra energía eléctrica a los comercios que se encuentran en el casco urbano y la energía industrial utilizada para las bombas hidráulicas.

### 1.6.4 Telecomunicaciones

El Municipio cuenta con telefonía domiciliar y comunitaria, el servicio es prestado por las empresas Claro, Tigo y Movistar, con cobertura celular y de internet. El servicio de cable es proporcionado por Claro tv y Qualy tv.

### 1.6.5 Transporte

Para transportarse de la ciudad capital de Guatemala hacia el Municipio es necesario utilizar buses extraurbanos que llegan a la terminal ubicada en el municipio de Flores, a partir de ésta se debe trasladar en microbuses hacia la Cabecera Municipal en un tiempo aproximado de 35 minutos. Del casco urbano hacia los centros poblados se utiliza microbuses y moto-taxis.

Se puede transportar a través de microbuses, desde la terminal del municipio de Flores hacia el Remate y de éste a la aldea Jobompiche. Así mismo se dispone de transporte extraurbano que tiene un recorrido que inicia en Flores pasa por el casco urbano y finaliza en caserío San Pedro y viceversa.

Se utiliza también el transporte acuático, recorrido por el lago Petén Itzá del municipio de San José al municipio de Flores y viceversa, los horarios son acomodados según lo demanden los usuarios, no existen rutas definidas.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Las comunidades del Municipio se encuentran debidamente organizadas en agrupaciones a través de las cuales exponen sus necesidades sin fines lucrativos, enfocadas a los aspectos sociales, religiosos, culturales y deportivos.

### 1.7.1 Organizaciones sociales

El propósito de estas organizaciones es favorecer las condiciones para mejorar el nivel de vida de los habitantes, tanto en el área rural como urbana.

#### 1.7.1.1 Consejos Comunitarios de Desarrollo

Están organizados en la cabecera municipal de San José, barrio Nuevo San José, aldea Jobompiche y en los caseríos Corozal y San Pedro. Promueven la participación ciudadana con el fin de lograr el desarrollo integral de la localidad. Se encuentran integrados por presidente, vicepresidente, secretaria y tesorero y vocales los cuales son elegidos por la comunidad.

Legalmente se encuentran normados de acuerdo a lo establecido en la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

En cada COCODE se encuentran formados diferentes comisiones que son las que se encargan de velar por la realización, ejecución y funcionamiento de proyectos que beneficien a las comunidades, entre las que están: Agua, Energía Eléctrica, Infraestructura y Vivienda, Salud, Medio Ambiente, Comunicación y urbanismo, Educación, Equidad y género.

#### 1.7.1.2 Comité de feria

Organiza las diferentes actividades sociales, culturales, religiosas y deportivas donde se involucra a toda la población. Recibe el apoyo de la Municipalidad para la celebración de la feria, en la organización, logística y financiamiento.

#### 1.7.1.3 Comité de padres de familia de ajedrez San José

El 4 de enero de 2015 el comité fue constituido en colaboración de padres de familia del barrio San Juan, para promover la enseñanza de la disciplina de

ajedrez. La directiva está conformada por padres de familia e integrada por presidenta, secretaria y tesorera. A este comité se le otorgó el nombre de Escuela de Ajedrez San José.

#### 1.7.1.4 Asociación Bio-Itzá

Organización sin fines de lucro, ubicada en la orilla norte del lago Petén Itzá en la comunidad de San José. Creada en 1991, se le otorgó su reconocimiento legal como asociación para la protección de la reserva Bio-Itzá en 1997. Fundada por iniciativa de un grupo de ancianos Itzaes para rescatar la cultura y su relación con la naturaleza. La reserva cubre una extensión territorial de 3,600 hectáreas de bosque natural. En la misma se localiza un campamento ecológico construido en 1991 y renovado en 2007, edificado según la costumbre y con materiales naturales de la cultura Maya Itzá.

#### 1.7.1.5 Organizaciones religiosas

En el Municipio se encuentran cinco iglesias católicas y dieciséis evangélicas, de éstas últimas se mencionan las siguientes: Asamblea de Dios Canaán, Príncipe de Paz, Camino Bíblico Escapa por tu Vida, Profecía Universal, Iglesia de Dios Evangelio Completo Nuevo San José, Sana Doctrina, Sol de Justicia, Asamblea de Dios, Pentecostés de América.

Así también se cuenta con un vicariato apostólico, creado por el Santo Juan Pablo II, el 3 de febrero de 1984 y el mismo apoya al caserío Corozal en capacitación a líderes mujeres sobre valores familiares, psicología, pláticas de violencia intrafamiliar y la sede se encuentra en el municipio de Flores, departamento del Petén.

#### 1.7.1.6 Organizaciones deportivas

En la Cabecera Municipal se encuentran dos grupos deportivos de futbol uno de veteranos y otro de nombre Jaguares de Petén que participa en la segunda división del fútbol de Guatemala, quienes utilizan cada quince días el Estadio Municipal Julián Tesucún de San José, cuando juegan de local. Además de los grupos de futbol se reúnen jóvenes para practicar el básquetbol en las dos canchas de baloncesto existentes. El barrio Nuevo San José también cuenta con dos equipos de futbol de adultos, que disponen del estadio y las canchas polideportivas de nombre Carlos Fion.

En el caserío Corozal hay dos agrupaciones de futbol de adultos y uno de niños de once años y hacen uso de las diferentes canchas polideportivas. La aldea Jobompiche y el caserío San Pedro cuentan también con canchas polideportivas en las cuales se reúnen grupos de jóvenes para practicar tanto el futbol como baloncesto. En las escuelas del Municipio los estudiantes practican deportes como parte de los programas educativos. Para la Feria se conforman grupos de participantes para las competencias cuadrangulares de futbol y basquetbol así como se realiza competencia de ciclismo.

#### 1.7.2 Organizaciones productivas

Con base en la investigación efectuada se identificaron organizaciones productivas como las que se describen a continuación:

##### 1.7.2.1 Grupo mujeres pro-rescate

Mujeres de la comunidad de San José y la Asociación Bio-Itzá crearon en el año 1996 éste grupo para el uso tradicional de las plantas medicinales y artesanía. Se encarga de recolectar y procesar distintas plantas medicinales que se extraen de la reserva Bio-Itzá. Esta organización maneja un jardín de cultivo con un aproximado de cuarenta plantas nativas medicinales del Municipio, tiene una

extensión de 2,785 metros cuadrados en las afueras de San José y un centro de procesamiento en las instalaciones de la asociación donde elaboran medicinas naturales como jarabes para la tos, variedades de champú, cremas, jabones, píldoras para diabetes, bálsamos, entre otros.

#### 1.7.2.2 Escuela ecológica cultural de idioma español Bioltzá

Inició actividades en septiembre de 1998 para generar ingresos económicos que apoyen la misión de la asociación Bio-Itzá a través de la enseñanza del idioma español. Ofrecen clases en San José y también en la reserva.

#### 1.7.2.3 Centro de capacitaciones

La asociación Bio-Itzá ofrece en alquiler un centro de capacitaciones que tiene capacidad para atender a cuarenta personas, también ofrece hospedaje con familias locales con servicio de alimentación, está a disposición de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, empresas privadas o personas individuales ajenas a la asociación que requieren de dichos servicios.

#### 1.7.2.4 Grupo de mujeres en Corozal

En el caserío Corozal se encuentran tres grupos de mujeres, que han realizado diferentes proyectos como el cultivo y producción de hortalizas y para ello reciben capacitación técnica en forma semanal a través de delegados del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

#### 1.7.2.5 Comité productivo mixto El Esfuerzo

Fue creado con fecha 18 de marzo de 2015, para trabajar y colaborar en proyectos productivos que favorezcan a las familias del grupo. Está conformado por presidente, vicepresidente, secretaria, tesorero y dos vocales, el mismo se encuentra en el caserío Corozal y beneficia a un total de trece familias.



#### 1.7.2.6 Comité productivo Brisas del Lago

Se constituyó el 9 de septiembre de 2014, en colaboración de habitantes de la aldea Jobompiche, para realizar proyectos que coadyuven a las familias de dicho grupo. Está formado por presidente, vicepresidenta, secretaria, tesorera y vocal.

#### 1.7.2.7 Comité de señoras productoras Mi Bello Jardín

Se fundó con fecha 18 de junio de 2014, por un grupo de señoras de la aldea Jobompiche, con el objetivo de realizar proyectos que beneficien a integrantes de dicha agrupación. La directiva la integran presidenta, vicepresidenta, secretaria, tesorera y tres vocales.

#### 1.7.2.8 Comité de señoras productoras del barrio La Bendición

Se organizó el 11 de abril de 2014, en colaboración de un grupo de señoras del barrio la Bendición, para llevar a cabo proyectos que favorezcan el desarrollo socioeconómico de la comunidad. Dirigido por presidenta, vicepresidenta, secretaria, tesorera y vocal.

### **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Organizaciones creadas para apoyar a las diferentes comunidades del Municipio en su desarrollo socioeconómico, entre las que se identificaron se encuentran instituciones estatales, municipales, no gubernamentales y privadas.

#### 1.8.1 Instituciones estatales

De las entidades de gobierno que brindan servicios al Municipio se encuentran las siguientes: sede central del Viceministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación encargado de asuntos de Petén ubicada en Santa Elena, Sub-estación No. 62-22 de la Policía Nacional Civil, Sede No.14 del Registro Nacional de Personas, Sub-delegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal

Supremo Electoral, Centro de Salud y Unidades mínimas distrito No.17-32 del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, sede del Programa control de enfermedades de transmisión cutáneas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Oficina de coordinación municipal de Comisión Nacional de Alfabetización, Coordinación Técnico Administrativa del Ministerio de Educación Distrito No.17-0201.

#### 1.8.2 Instituciones municipales

De las entidades municipales que brindan apoyo a la población, se encuentran las siguientes: sede única de Oficina Municipal de la Mujer y Escuela Taller de Capacitación San José Petén.

#### 1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

La Asociación Bio-Itzá, fue creada en 1997 comprometida con la conservación de los recursos naturales y preservación de los sitios sagrados. Promueve el uso de plantas medicinales.

#### 1.8.4 Privadas

La única institución de carácter privado con fines lucrativos es la agencia No. 325 del Banco de Desarrollo Rural, S.A., que brinda servicios financieros orientados al ahorro y créditos de todos los pobladores tanto del área urbana como rural.

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

De acuerdo a la investigación realizada, se establecieron las necesidades en los servicios básicos y en la infraestructura productiva, por lo que a continuación se presentan los principales requerimientos por centro poblado:

**Tabla 2**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Requerimientos de Inversión Social y Productiva**  
**Año 2015**

Centro Poblado	Tipo	Requerimiento
San José	Social	Construcción de aulas para educación primaria y baños en la escuela del barrio Vista al Lago.
		Construcción de instituto de diversificado en el área urbana.
		Dotación de equipo y personal al Centro de Salud tipo B en el caso urbano.
		Implementación de servicio de telefonía pública en calles.
	Productivo	Apertura de agencias de entidades bancarias en el área urbana.
		Instalación de una gasolinera en el barrio Nueva San José, que provea combustible.
Aldea Jobompiche	Social	Construcción de centro educativo nivel primario en barrio Tamagaz.
		Ampliación del servicio municipal de recolección de basura en barrio Tamagaz.
	Productivo	Ampliación del abastecimiento de energía eléctrica en el barrio Tamagaz.
		Implementación de unidades de riego, con organización comunal del barrio Tamagaz.
		Apertura de entidad bancaria, en el área comercial.
Caserío San Pedro	Social	Equipamiento de mobiliario en escuela primaria del caserío.
		Implementación del servicio municipal de recolección de basura, en el barrio Nueva Esperanza.
	Productivo	Ampliación de la cobertura de red de electrificación en el barrio Nueva Esperanza.
		Construcción de centro de acopio en el barrio Nueva Esperanza.
		Proyecto de construcción de locales comerciales en la parada principal de transporte.
		Implementación de unidades de riego en el barrio Nueva Esperanza.
Caserío Corozal	Social	Implementación del servicio municipal de recolección de basura en el caserío.
		Construcción de cementerio local.
		Construcción de instituto de educación básica en el barrio San Luis.
		Construcción de aulas en la escuela de nivel primaria ubicada en el barrio San Luis.
	Productivo	Ampliación del abastecimiento de energía eléctrica en los barrios San Luis, Escondido y Santa Fé.
		Construcción de centro de acopio en barrio San Luis.
		Implementación de asfalto, en calles del caserío.
		Construcción de mercado local en el barrio San Luis.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se observa en la tabla anterior, en los centros poblados es necesaria la inversión en construcción, mejoras y mantenimiento de centros educativos, es importante mejorar y ampliar los servicios médicos para darle cobertura a la población que lo necesite, apertura de mas instituciones bancarias debido a que solo se dispone de una agencia, construcción de mercados locales, mantenimiento de las vías de acceso especialmente las de terracería para la prevención en épocas de lluvia.

### 1.10 ANÁLISIS DE RIESGO Y GESTIÓN AMBIENTAL

En esta variable se enfoca la utilización adecuada de los recursos naturales existentes en la región, utilizando programas de prevención y mitigación de los desastres de diferente índole, además de prever y contrarrestar daños significativos a futuro.

#### 1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

A continuación se presenta una matriz que muestra la clasificación, los tipos de riesgo y áreas geográficas que pueden afectar al Municipio:

**Tabla 3**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Matriz de Identificación de Riesgos**  
**Año: 2015**

<b>Clasificación</b>	<b>Área Geográfica</b>	<b>Riesgo</b>
Naturales	Área urbana y Rural	Tormentas, huracanes y vientos fuertes.
Socio-naturales	Área urbana y rural	Derrumbes y deslizamientos, epidemias y enfermedades, plagas, pestes, sequías, viviendas en laderas, deslaves.
Antrópicos	Área urbana y rural	Incendios forestales, tala inmoderada de zonas boscosas, basureros informales o clandestinos, contaminación ambiental, ampliación de la frontera agrícola, derrame de aguas negras en las calles.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los riesgos de origen natural ocurren en ciertos meses del año, los de origen socio-naturales y antrópicos son más frecuentes y constantes durante todo el tiempo. El objetivo de identificar los riesgos es prevenir daños considerables a la población ante cualquier desastre. Cada centro poblado tiene diferente topografía que los hacen vulnerables a riesgos naturales, así mismo los de origen antrópico dependen del nivel educativo y de las prácticas culturales. Por lo tanto, la prevención se debe considerar desde varios enfoques y de carácter multidisciplinario que involucre a las autoridades responsables como a la población en riesgo.

#### 1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

A continuación se presenta una matriz que identifica las principales vulnerabilidades a que está expuesta la población del Municipio:

**Tabla 4**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Matriz de Identificación de Vulnerabilidades**  
**Año: 2015**

<b>Clasificación</b>	<b>Centro Poblado</b>	<b>Vulnerabilidades</b>
Social	Cabecera Municipal, caseríos Corozal y San Pedro y aldea Jobompiche	Desnutrición infantil manifestada por falta de una sana alimentación.
		Analfabetismo y deserción escolar, a consecuencia de la falta de recursos económicos familiares y al desinterés de la población estudiantil.
		Inseguridad, debido a que hay lugares donde las autoridades responsables no logran cubrir por falta de recursos para dar apoyo o controlar zonas de alto impacto de violencia.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Clasificación</b>	<b>Centro Poblado</b>	<b>Vulnerabilidades</b>
Ambientales Ecológicas	Cabecera Municipal, caseríos Corozal y San Pedro y Aldea Jobompiche	La planicie topográfica del Municipio es vulnerable a vientos fuertes y huracanes. Los suelos no son idóneos para la agricultura por ser de vocación forestal.
		Perdida de la biodiversidad de bosque resultado de los incendios provocados por la acción del hombre. El área boscosa es afectada constantemente, por los efectos de cambios en el clima y la temperatura, mala aplicación de la práctica en la tierra denominada roza como método para preparación para cultivos.
		Degradación de los recursos naturales de la región y contaminación de medio ambiente, provocados por el hombre (antrópico)
		La cuenca del lago de Petén Itzá es contaminada por la utilización de agroquímicos y uso como desagüe.
Económicas	Cabecera Municipal, caseríos Corozal y San Pedro y aldea Jobompiche.	Pobreza y pobreza extrema, a causa de la falta de fuentes de trabajo en la región.
Físicas	Cabecera Municipal, caseríos Corozal y San Pedro y aldea Jobompiche.	Cobertura insuficiente de agua potable, energía eléctrica, transporte y carreteras en buen estado.
Institucional	Cabecera Municipal, caseríos Corozal y San Pedro y aldea Jobompiche.	Falta de instituciones para fomentar el desarrollo productivo. (Actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y de turismo).
Migraciones	Cabecera Municipal, caseríos Corozal y San Pedro y Aldea Jobompiche.	La emigración ocurre por falta de trabajo y oportunidades de desarrollo en las comunidades, en que las personas por una mejor vida dejan sus pueblos
Organizativa	Cabecera Municipal, Caseríos Corozal y San Pedro y Aldea Jobompiche.	La falta de organización de productores que generen fuentes de trabajo para mejorar las condiciones de ingreso

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

En la tabla anterior se puede observar de acuerdo a la clasificación de las vulnerabilidades, las que tienen más impacto en las aldeas y caseríos del Municipio, como las de tipo económicas, así también se muestran los efectos derivados de la carencia de apoyo en temas políticos, institucionales y educativos.

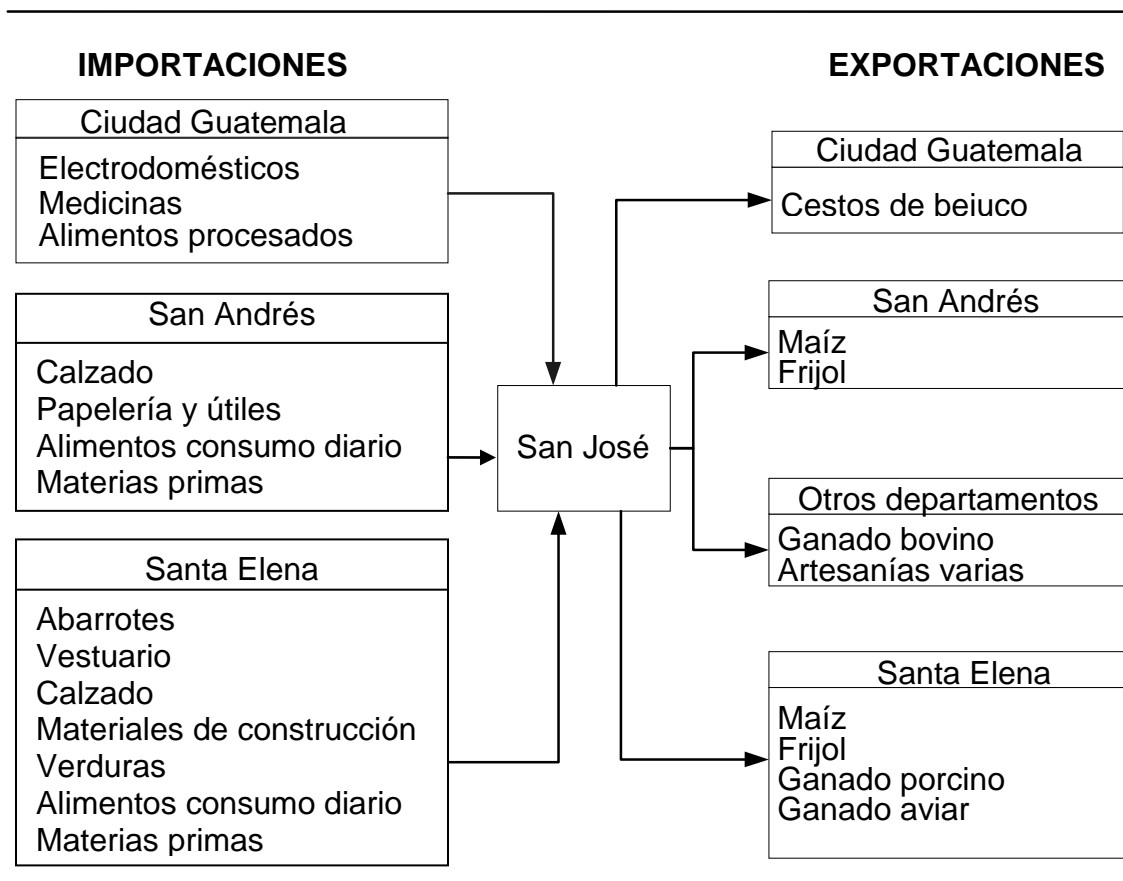
### **1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Constituye la manera por medio de la cual los participantes del proceso trasladan los bienes y servicios a los consumidores lo que favorece a la generación de ingresos dentro y fuera del Municipio.

#### **1.11.1 Flujo comercial**

Se refiere al intercambio comercial que tiene el Municipio por medio de las importaciones y exportaciones de bienes y servicios, el cual se presenta con más detalle y para su mejor comprensión en la siguiente gráfica:

**Gráfica 1**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Flujo Comercial**  
**Año 2015**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Debido a que no hay producción de verduras, frutas, abarrotes, vestuario, calzado, papelería y útiles, materiales de construcción y materias primas estos deben ser adquiridos en los mercados cercanos al Municipio. Las exportaciones más importantes son el ganado bovino, porcino, avícola y los productos agrícolas, que son comercializados en diferentes municipios de Petén y en otros departamentos.



### 1.11.2 Flujo Financiero

Representa los recursos necesarios para el desarrollo económico del Municipio, que se obtienen del ahorro familiar, reinversión de las ganancias de producciones anteriores, mano de obra familiar y algunas remesas recibidas del extranjero.

Parte de la población originaria de las comunidades ha emigrado al exterior, su destino principal es los Estados Unidos de Norteamérica, según información proporcionada por el Banco de Desarrollo Rural, S.A., ingresan un aproximado de Q230,000.00 de remesas en forma mensual, para apoyar de esta manera al desarrollo económico de las comunidades.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

En el presente capítulo trata lo relativo a la estructura agraria del Municipio, en cuanto al uso de la tierra como principal factor de producción, su tenencia, concentración y como ésta influye en las actividades productivas.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

Para el Municipio, la actividad agrícola es importante como proveedora de productos para el consumo diario como el maíz y el frijol y así como generadora de ingresos. Un aproximado de 29% de los pobladores alquila terrenos a la Municipalidad para esta actividad. Los terrenos existentes son extensos lo que en teoría permite sembrar, cosechar, ampliar y diversificar la producción, pero los productores agrícolas hacen uso de pequeñas extensiones de tierra del espacio arrendado; siembran en promedio de 10 a 15 manzanas en productos como el maíz y frijol y, la mayoría de las cosechas se destinan para autoconsumo. El productor agrícola se enfrenta a una serie de inconvenientes para optimizar el uso de la tierra, como su uso intensivo, malas prácticas de agricultura, mal estado de las carreteras, plagas, condiciones climatológicas, falta de apoyo gubernamental y la situación precaria en la cual viven y provoca que no cuenten con los recursos económicos necesarios para poder trabajar los cultivos.

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

El Municipio cuenta con tres formas de tenencia de la tierra, la primera es en propiedad con 744 fincas que representa 67% del total, como resultado de la declaración del Municipio como zona en proceso catastral según Resolución Número 32-005-2006 de fecha 17 de noviembre de 2006 del Registro de Información Catastral. La forma de arrendamiento es la segunda con 328 fincas

constituyendo 29%, debido al espacio que ocupa el ejido municipal, el cual es el más utilizado para las actividades agrícolas. La tercera forma es la prestada, con 42 fincas equivalente al 4%, práctica en la cual personas con terrenos ociosos buscan beneficiar a aquella población de escasos recursos que necesitan de un terreno en donde cultivar para subsistir.

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

Ocho son los usos principales que se le dan a la tierra: bosque latifoleado con 1,856 Km<sup>2</sup>, arbustos y matorrales 72.11 Km<sup>2</sup>, pastos naturales 37.40 Km<sup>2</sup>, granos básicos 36.17 Km<sup>2</sup>, zonas inundables 3.27 Km<sup>2</sup>, humedal con bosque 3.10 Km<sup>2</sup>, centros poblados 2.74 Km<sup>2</sup> y humedal con otra vegetación 0.36 Km<sup>2</sup>.

Más del 80% de su territorio está catalogado como zona de usos múltiples o núcleo de aéreas protegidas, por lo tanto parte de la población se dedica a actividades forestales, puesto que se cuenta con la existencia de aéreas otorgadas en concesiones a fin de tener un mejor aprovechamiento de los recursos naturales.

El cambio en el uso de los suelos, donde los bosques se sustituyen por milpa y ganadería, ha tenido un drástico efecto en el mantenimiento de la riqueza biológica que contiene esa región, debido a que se reduce el hábitat natural de numerosas especies de flora y fauna y además se rompen los corredores biológicos naturales que permiten el libre tránsito de las especies.

Con relación al potencial de la tierra se investigó que las tierras aptas para agroforestería con cultivos anuales ocupan 43% con un área de 870.72 kilómetros, exceptuándose el borde sur. Los sistemas silvopastoriles con 15.88 y de agroforestería de cultivos permanentes con 3.79 se presentan en pequeñas áreas distribuidas sobre el sur y noroccidente, mientras que la agricultura sin

limitaciones con 5.98 se observa en todo el Municipio aunque en pequeñas áreas. Los forestales de producción de 194.28 que representa 10% y las áreas de protección de 747.05 que ocupa 37% se ubican en áreas de uso múltiple y núcleo de la reserva de la Biosfera Maya. La agricultura con mejoras tiene 154.02 kilómetros que constituye 8%.

### 2.1.3 Concentración de la tierra

Al clasificar por tamaño las unidades económicas se obtienen los datos que permiten determinar el grado de concentración de la tierra presente en el Municipio. De acuerdo con la investigación, las fincas de acuerdo a su extensión se clasifican en: microfinca (menos de 1 manzana), subfamiliar (1 a menos de 10 manzanas), familiar (10 a 64 manzanas) y multifamiliar (65 o más manzanas).

A continuación se presenta el cuadro comparativo de la concentración de la tierra, por cantidad y superficie, según tamaño de finca para los años 1979, 2003 y 2015.

**Cuadro 4**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Concentración de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2015**

Año	Tamaño de Finca	Fincas		Superficie	
		Cantidad	%	Cantidad	%
1979	Microfincas	3	2.50	2	0.11
	Subfamiliares	70	58.33	235	12.99
	Familiares	44	36.67	1,251	69.20
	Multifamiliar	3	2.50	320	17.70
	<b>Totales</b>	<b>120</b>	<b>100.00</b>	<b>1,808</b>	<b>100.00</b>
2003	Microfincas	2	0.53	1	0.01
	Subfamiliares	91	24.07	456	3.71
	Familiares	212	56.08	5,140	41.85
	Multifamiliar	73	19.31	6,685	54.43
	<b>Totales</b>	<b>378</b>	<b>100.00</b>	<b>12,282</b>	<b>100.00</b>

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Año	Tamaño de Finca	Fincas		Superficie	
		Cantidad	%	Cantidad	%
2015	Microfincas	311	27.92	204	1.41
	Subfamiliares	378	33.93	717	4.94
	Familiares	339	30.43	6,106	42.12
	Multifamiliar	86	7.72	7,469	51.52
<b>Totales</b>		<b>1,114</b>	<b>100.00</b>	<b>14,496</b>	<b>100.00</b>

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

En el cuadro se observa que para 1979 el número de fincas con mayor representación fueron las fincas subfamiliares, para el año 2003 lo constituyeron las familiares y para el año 2015 las sufamiliares. Del año 2003 al año 2015 se incrementó el número de microfincas 99% y fincas subfamiliares 76%, esto pudo ser causado por la legalización de terrenos que efectuó Fondo de Tierras o por la precaria situación económica en que viven muchos pobladores que provocó la venta de sus terrenos, que dio como resultado un aumento en el tamaño de los terrenos por la compra y venta de los mismos.

#### 2.1.4 Coeficiente de Gini

Para determinar el grado de concentración de tierra es necesario recurrir a éste coeficiente y para calcularlo se tomó en cuenta los datos de los Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística, para elaborar el cuadro que se presenta en el Anexo 1.

De acuerdo con la información obtenida, se hace uso de la fórmula siguiente:

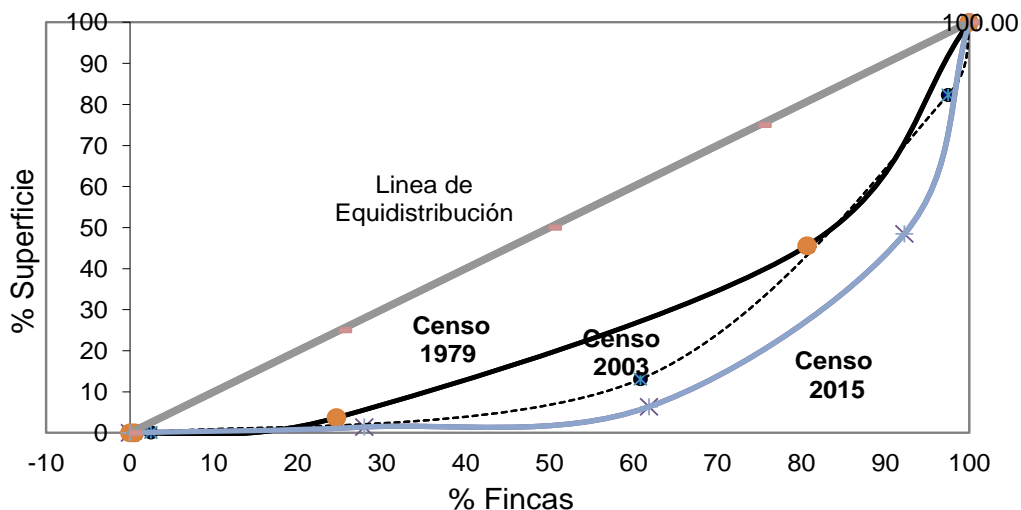
$$CG = \frac{\text{Sumatoria } (x_i(y_{i+1})) - \text{Sumatoria } (y_i(x_{i+1}))}{\dots}$$

Para el año 1979 el coeficiente de Gini fue de 0.53 lo que indica una concentración media, para el 2003 se mostró baja con 0.43 y para el año 2015 fue alta con 0.69, lo que significa que la tierra sigue concentrada en unas pocas manos.

### 2.1.5 Curva de Lorenz

A continuación se presenta la gráfica donde se puede observar la concentración de la tierra según los censos de 1979, 2003 y 2015.

**Gráfica 2**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Curva de Lorenz**  
**Año 2015**



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

En la gráfica anterior se puede observar que en los años de 1979 y 2003 se mantenía la misma tendencia, sin embargo en la investigación de campo la curva tiende más al origen por la alta concentración de tierra existente en el Municipio.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades agrícola, pecuaria, artesanal, de comercio y servicios son las que se realizan en el Municipio y representan la base para el desarrollo económico del mismo.

A continuación se presenta el cuadro de actividades productivas, de acuerdo a la generación de empleos y al volumen de ingresos monetarios:

**Cuadro 5**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Actividades Productivas**  
**Año 2015**

<b>Descripción de actividad</b>	<b>Jornales</b>	<b>%</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la producción en Q.</b>	<b>%</b>
Agrícola	14,376	51			2,894,281	18
Pecuaria	14,018	49			11,468,940	73
Artesanal			20	8	1,461,955	9
Comercio			156	59	-	-
Servicio			89	33	-	-
<b>Total</b>	<b>28,394</b>	<b>100</b>	<b>265</b>	<b>100</b>	<b>15,825,177</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

En el cuadro se observa que la actividad pecuaria es la que tiene más representación con respecto al valor de producción pero menos participación en la generación de empleo, contrario a la agrícola que constituye un alto porcentaje de éste y menor valor monetario, debido a que los pobladores se dedican más a la agricultura con menor beneficio económico que a la crianza de ganado y aves.

### 2.2.1 Agrícola

Esta actividad genera mayor oportunidades de empleo y menor valor económico comparado con la actividad pecuaria, a continuación se muestra el cuadro con la producción agrícola:

**Cuadro 6**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola**  
**Según Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**

Estrato/ producto	Unidades económicas	Extensión en Manzanas	Unidad de medida	Rendimiento	Volumen total	Precio Q	Valor de la producción Q.
<b>Microfincas</b>	<b>311</b>	<b>205.74</b>			<b>6,713.76</b>		<b>580,159</b>
Maíz	134	158.30	Quintal	22.31	3,531.67	110.00	388,484
Frijol	63	37.38	Quintal	12.87	481.08	300.00	144,324
Banano	68	1.00	Caja	769.00	769.00	30.00	23,070
Aguacate	14	5.00	Ciento	10.40	52.00	350.00	18,200
Coco	19	2.06	Unidad	666.51	1,373.01	3.00	4,119
Yuca	5	1.00	Libra	375.00	375.00	4.00	1,500
Chile jalapeño	8	1.00	Libra	132.00	132.00	3.50	462
<b>Subfamiliares</b>	<b>378</b>	<b>718.01</b>			<b>16,076.64</b>		<b>1,885,784</b>
Maíz	206	473.01	Quintal	23.21	10,978.56	110.00	1,207,642
Frijol	134	222.00	Quintal	9.22	2,046.84	300.00	614,052
Pepitoria	7	12.00	Quintal	3.27	39.24	1,000.00	39,240
Aguacate	1	1.00	Ciento	25.00	25.00	350.00	8,750
Banano	13	1.00	Caja	202.00	202.00	30.00	6,060
Yuca	5	1.00	Libra	1,160.00	1,160.00	4.00	4,640
Chile jalapeño	9	7.00	Libra	150.00	1,050.00	3.50	3,675
Coco	3	1.00	Unidad	575.00	575.00	3.00	1,725
<b>Familiares</b>	<b>66</b>	<b>136.81</b>			<b>4,209.62</b>		<b>428,338</b>
Maíz	32	108.00	Quintal	25.82	2,788.56	110.00	306,742
Frijol	20	22.81	Quintal	15.61	356.06	300.00	106,818
Pepitoria	2	2.00	Quintal	3.50	7.00	1,000.00	7,000
Yuca	4	1.00	Libra	702.00	702.00	4.00	2,808
Aguacate	3	1.00	Ciento	7.00	7.00	350.00	2,450
Banano	3	1.00	Cajas	49.00	49.00	30.00	1,470
Chile jalapeño	2	1.00	Libra	300.00	300.00	3.50	1,050
<b>Totales</b>	<b>755</b>	<b>1,060.56</b>					<b>2,894,281</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.



El cultivo de maíz es el que mayor participación tiene en la producción agrícola con 66% y en segundo lugar se encuentra el frijol con 30% para ambos casos concentrado en las fincas subfamiliares. Así mismo, se encuentran los cultivos de pepitoria, banano, aguacate, coco, yuca y chile jalapeño los cuales en total tienen una participación del 4%. La mano de obra utilizada en esta actividad es de tipo familiar y constituye 72% para el cultivo de maíz y 68% para el frijol.

### 2.2.2 Pecuaria

Esta actividad genera mayor valor económico y menor contribución al empleo comparado con la actividad agrícola, a continuación se muestra el cuadro con la producción pecuaria:

**Cuadro 7**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Producción Pecuaria**  
**Volumen y Valor de la Producción según Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**

Fincas/Productos	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta	Valor de la producción
<b>Microfinca</b>	<b>1,364</b>				<b>2,358,980</b>
<b>Ganado bovino</b>	<b>12</b>				<b>248,000</b>
<b>Crianza y engorde</b>					
Terneras	1	cabezas	10	1,500	15,000
Novillas 2 años	1	cabezas	2	3,500	7,000
Novillas 3 años	1	cabezas	2	4,500	9,000
Vacas	5	cabezas	25	8,000	200,000
Terneros	2	cabezas	3	1,500	4,500
Novillos 1 año	1	cabezas	1	2,500	2,500
Toros	1	cabezas	1	10,000	10,000
<b>Ganado Lanar u Ovino</b>					
<b>Crianza y engorde</b>	<b>1</b>				<b>1,800</b>
Ovejas	1	cabezas	2	900	1,800
<b>Ganado Cuniculo</b>	<b>1</b>				<b>280</b>
<b>Crianza y engorde</b>					
Conejos	1	cabezas	8	35	280
<b>Ganado porcino</b>	<b>187</b>				<b>1,038,600</b>
<b>Engorde</b>					
Cerdos	187	cabezas	577	1,800	1,038,600
<b>Caprino</b>					
<b>crianza y engorde</b>	<b>7</b>				<b>6,000</b>
Cabríos	7	cabezas	15	400	6,000

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Fincas/Productos</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de producción</b>	<b>Precio de venta</b>	<b>Valor de la producción</b>
<b>Aviar</b>	<b>1,156</b>				<b>1,064,300</b>
<b>Crianza y engorde</b>					
Pollos	901	unidades	6,435	110	707,850
Chompipes	90	unidades	425	400	170,000
Patos	165	unidades	1,243	150	186,450
<b>Subfamiliar</b>					<b>1,031,760</b>
<b>Ganado bovino</b>	<b>25</b>				<b>703,000</b>
<b>Crianza y engorde</b>					
Terneras	1	cabezas	18	1,500	27,000
Novillas 1 año	1	cabezas	5	2,500	12,500
Novillas 2 años	4	cabezas	28	3,500	98,000
Novillas 3 años	2	cabezas	5	4,500	22,500
Vacas	6	cabezas	55	8,000	440,000
Terneros	4	cabezas	2	1,500	3,000
Novillos 2 años	5	cabezas	20	3,500	70,000
Toros	2	cabezas	3	10,000	30,000
<b>Ganado porcino</b>	<b>14</b>				<b>239,400</b>
<b>Engorde</b>					
Cerdos	14	cabezas	133	1,800	239,400
<b>Caprino</b>	<b>1</b>				<b>14,400</b>
<b>Crianza y engorde</b>					
Pelibueyes	1	cabezas	36	400	14,400
<b>Aviar</b>	<b>54</b>				<b>74,960</b>
<b>Crianza y engorde</b>					
Pollos	39	unidades	421	110	46,310
Chompipes	7	unidades	39	400	15,600
Patos	8	unidades	87	150	13,050
<b>Familiar</b>					<b>782,390</b>
<b>Ganado bovino</b>	<b>29</b>				<b>762,000</b>
<b>Crianza y engorde</b>					
Terneras	9	cabezas	18	1,500	27,000
Novillas 1 año	4	cabezas	5	2,500	12,500
Novillas 2 años	2	cabezas	7	3,500	24,500
Vacas	5	cabezas	60	8,000	480,000
Terneros	4	cabezas	7	1,500	10,500
Novillos 2 años	2	cabezas	25	3,500	87,500
Toros	3	cabezas	12	10,000	120,000
<b>Ganado porcino</b>	<b>2</b>				<b>7,200</b>
<b>Engorde</b>					
Cerdos	2	cabezas	4	1,800	7,200
<b>Caprino</b>	<b>1</b>				<b>800</b>
<b>Crianza y engorde</b>					
Cabrios	1	cabezas	2	400	800
<b>Aviar</b>	<b>9</b>				<b>12,390</b>
<b>Crianza y engorde</b>					
Pollos	7	unidades	84	110	9,240
Patos	2	unidades	21	150	3,150

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Fincas/Productos	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta	Valor de la producción
<b>Multifamiliar mediana</b>					<b>7,295,810</b>
<b>Ganado bovino</b>	<b>28</b>				<b>7,273,500</b>
<b>Crianza y engorde</b>					
Ternereras	1	cabezas	181	1,500	271,500
Novillas 1 año	5	cabezas	245	2,500	612,500
Novillas 2 años	4	cabezas	233	3,500	815,500
Novillas 3 años	4	cabezas	163	3,500	570,500
Vacas	3	cabezas	442	8,000	3,536,000
Terneros	1	cabezas	23	1,500	34,500
Novillos 1 año	2	cabezas	4	2,500	10,000
Novillos 2 años	1	cabezas	8	3,500	28,000
Novillos 3 años	4	cabezas	290	4,500	1,305,000
Toros	3	cabezas	9	10,000	90,000
<b>Ganado Lanar u Ovino</b>					
<b>Crianza y engorde</b>	<b>1</b>				<b>18,000</b>
Ovejas	1	cabezas	20	900	18,000
<b>Aviar</b>	<b>4</b>				<b>4,310</b>
<b>Crianza y engorde</b>					
Pollos	3	unidades	31	110	3,410
Patos	1	unidades	6	150	900
<b>Total</b>					<b>11,468,940</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

La producción pecuaria se orienta hacia la crianza y engorde de ganado bovino con una participación de 78%, concentrada la mayor parte de la producción en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares debido a la extensión de tierra que ésta actividad ocupa, el ganado porcino representa 11% en las microfincas y subfamiliares, el aviar constituye 10% debido a que este tipo de actividad se realiza en los hogares como un medio de subsistencia y no como una actividad de producción comercial y el resto de ganado 1% del total de la producción del Municipio. La mano de obra utilizada en esta actividad es de tipo familiar, con una relación del 96% y de mano de obra asalariada el restante 4%.

### 2.2.3 Artesanal

Los productos artesanales son elaborados por los pobladores en forma manual y en algunos casos con la ayuda de herramientas mecánicas. Los artesanos se constituyen en pequeñas empresas donde el proceso de producción es realizado

por el núcleo familiar, bajo la orientación del jefe de familia, a continuación se muestra el cuadro con la producción artesanal:

**Cuadro 8**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Producción Artesanal**  
**Volumen y Valor de la Producción Artesanal**  
**Según Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año 2015**

Actividad	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio unitario de venta Q.	Valor de la producción Q.
<b>Pequeño artesano</b>	<b>11</b>		<b>7,035</b>		<b>446,755</b>
<b>Herrería</b>	<b>2</b>		<b>276</b>		<b>219,600</b>
Balcones		Unidad	216	500.00	108,000
Puertas		Unidad	48	1,230.00	59,040
Portones		Unidad	12	4,380.00	52,560
<b>Panadería</b>	<b>3</b>		<b>4,200</b>		<b>9,360</b>
Tortas		Unidad	120	20.00	2,400
Cubilete		Unidad	120	13.00	1,560
Francés		Unidad	120	13.00	1,560
Quesadilla arroz		Unidad	1,440	1.00	1,440
Pan de leche		Unidad	1,200	1.00	1,200
Pan de elote		Unidad	1,200	1.00	1,200
<b>Cestería</b>	<b>3</b>		<b>1,347</b>		<b>139,075</b>
Silla		Unidad	192	500.00	96,000
Canasto grande		Unidad	240	100.00	24,000
Canasto mediano		Unidad	700	25.00	17,500
Canasto pequeño		Unidad	100	10.00	1,000
Lámpara		Unidad	115	5.00	575
<b>Textiles</b>	<b>2</b>		<b>372</b>		<b>28,320</b>
Güipiles		Unidad	12	600.00	7,200
Hamacas		Unidad	24	250.00	6,000
<b>Carbonería</b>	<b>1</b>		<b>840</b>		<b>50,400</b>
Carbón		Sacos	840	60.00	50,400
<b>Mediano artesano</b>	<b>8</b>		<b>1,416</b>		<b>1,015,200</b>
<b>Carpintería</b>					
Puerta		Unidad	372	1,100.00	409,200
Mesa		Unidad	324	600.00	194,400
Ropero		Unidad	72	2,300.00	165,600
Ventana		Unidad	324	500.00	162,000
Silla		Unidad	300	200.00	60,000
Gavetero		Unidad	24	1,000.00	24,000
<b>Total</b>	<b>19</b>		<b>8,451</b>		<b>1,461,955</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Esta actividad abarca diversidad de oficios, como; herreros, panaderos, cesteros, textiles y carbonería constituidos en pequeños artesanos. Los productos de mayor relevancia son los de carpintería con 69% del total de la producción artesanal concentrado en los medianos artesanos.

#### 2.2.4 Comercio y servicios

La actividad comercial y de servicios está concentrada en la Cabecera Municipal y se caracterizan por el uso de mano de obra familiar, debido a que las personas que los administran son los mismos propietarios y en algunas ocasiones contratan personal para atenderlas.

Los comercios que tienen mayor relevancia son las tiendas y abarroterías con 59% del total de éstos, seguido de tortillerías, restaurantes, verdulerías, misceláneas, zapaterías, librerías, entre otros y generan 156 empleos distribuidos en 108 establecimientos.

La actividad de servicios está concentrada en los molinos para nixtamal representando 33% del total de locales, seguido de pinchazo de motocicletas, hoteles, peluquerías, entre otros y aporta un aproximado de 89 empleos distribuidos en 26 establecimientos.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

Está constituida por el conjunto de instituciones que administran y generan la inversión dentro de una unidad política y económica determinada. El sistema financiero de Guatemala tiene dos segmentos: el sector financiero regulado, que está conformado por instituciones financieras que están sujetas a la supervisión de la Superintendencia de Bancos y el no regulado representado por todas aquellas entidades que no se encuentran bajo vigilancia y supervisión de este órgano.

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

El financiamiento es importante en toda actividad productiva que se piensa realizar o se realiza, en la actualidad la mayoría de actividades recurren de alguna forma a este, tiene dos efectos importantes: la movilización de los recursos y la asignación de los mismos en forma eficiente.

##### **3.1.1 Financiamiento**

Es una cantidad de dinero necesaria para la realización de una actividad o proyecto de una persona, ente público o empresa, de acuerdo con las garantías y plazos que entre si convengan, puede encontrarse en forma de recursos propios o ajenos.

##### **3.1.2 Crédito**

Es la transferencia de dinero que un acreedor hace a un deudor con la promesa que la segunda pagará posteriormente el valor de lo que recibió y algo más, dentro un período de tiempo determinado y respaldado con alguna garantía.

Existen diferentes tipos de créditos, los cuales se describen a continuación:

### 3.1.2.1 Agrícola

Es el tipo de crédito concedido con el fin de financiar actividades de tipo agrícola, como lo son cultivos y siembras.

### 3.1.2.2 Pecuario

Es el crédito solicitado con la intención de poder financiar los costos de compra y mantenimiento de actividades de crianza y engorde de todo tipo de ganado, con la finalidad de obtener beneficio de su explotación.

### 3.1.2.3 Avícola

Crédito destinado para financiar las actividades avícolas, como la crianza de aves, producción de huevos, pollos de engorde, aprovechamiento de los productos derivados incluyendo la infraestructura como instalaciones, comederos, equipo, corrales, etc.

### 3.1.2.4 Otros

Créditos dirigidos a las diferentes actividades económicas como: construcciones, industria manufacturera, transporte, comercio, servicios, de autoconsumo, piscicultura (criaderos de peces) y apicultura (producción de miel).

### 3.1.3 Objetivos del crédito

Varios son los objetivos del crédito, a continuación se mencionan los más importantes:

- Proporcionar los recursos financieros bajo las condiciones más favorables, previniendo así que recurran a personas particulares, quienes además de otorgar préstamos bajo condiciones estrictas, cobran tasas de interés mucho más altas que las del sistema financiero.

- Proporcionar liquidez adecuada que permita una independencia comercial y un movimiento estable de fondos así como buscar una productividad y rentabilidad superior.
- Buscar la productividad de los fondos y de las inversiones utilizándolos con eficiencia y rendimiento.
- Alcanzar el máximo grado de rentabilidad del capital aportado, sobre la base de una adecuada productividad y margen de ganancia que permitan beneficios satisfactorios.

#### 3.1.4 Importancia del crédito

Esta radica en la función que el crédito desempeña dentro de una actividad económica al brindar apoyo en el momento oportuno al inversionista, para que pueda fortalecer su capital de trabajo, aumentar la inversión de bienes de capital u otros fines, ya que sin la participación del crédito sería sumamente difícil generar crecimiento y desarrollo. Cabe mencionar que el análisis y la selección de la mejor alternativa financiera, es uno de los aspectos más importantes, ya que cualquiera que sea la fuente de donde provengan los recursos, estos siempre serán escasos y su uso racional y oportuno, incidirán en obtener éxito en cualquier inversión.

#### 3.1.5 Clasificación del crédito

De acuerdo a las necesidades de inversión, el crédito se clasifica en:

##### 3.1.5.1 Por su destino

El destino es para un determinado tipo de actividades y es asignado para tal fin, estos se dividen de la siguiente forma:



- Comercial: Utilizados para financiar actividades comerciales, como la importación de bienes de consumo, transacción de bienes muebles.
- Producción: Es cuando el financiamiento se destina a actividades o sectores productivos como la agricultura, ganadería, industria, minería, pesca entre otros.
- Servicio: Cuando son destinados para la prestación de servicios, como almacenamiento, distribución de agua, transporte, entre otros.
- Consumo: Destinados para financiar necesidades de carácter personal o familiar.
- Otros: Son créditos con cualquier otro destino, no incluidos dentro las clasificación anterior.

#### 3.1.5.2 Por su finalidad

Se clasifican de acuerdo al tipo de inversión que se realiza, en capital de trabajo y fijas.

- Inversión en capital de trabajo: Otorgado para ser invertido en capital de trabajo que se requiere para la ejecución de un proyecto, esta constituido por los gastos en mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos.
- Inversión fija: Utilizado para la adquisición de activos tangibles como terrenos, maquinaria, mobiliario y equipo, vehículos, entre otros. e intangibles como patentes, marcas, diseños, nombres, asistencia técnica, gastos de instalación, estudios diversos, capacitación de personal, necesarios para operaciones de una empresa o la puesta en marcha de un proyecto.

### 3.1.5.3 Por su garantía

Garantía es el respaldo que poseen las instituciones financieras, por la concesión de financiamiento a terceras personas. Los créditos dependiendo de su garantía se clasifican en:

- **Fiduciario:** En este tipo de crédito el deudor se compromete a cancelar el préstamo otorgado respaldado con su firma en un contrato entre él y el banco otorgante y un segundo fiador (codeudor) avala también con su firma el pago del préstamo en la fecha convenida comprometiéndose a pagar por el deudor en caso de incumplimiento de éste.
- **Prendario:** Préstamo garantizado con bienes muebles dados en prenda como cosecha de productos agrícolas, ganado en pie, equipo agrícola e industrial, vehículos, valores inmobiliarios, títulos de acciones, alhajas. En el caso que el deudor no cumpla con el pago, el acreedor tiene el derecho de cobrar el monto de la deuda mediante la venta de la prenda, de acuerdo a las condiciones pactadas. En estos casos, se designa a un depositario de la prenda como Almacenes Generales de Depósito, para que responda por la custodia y mantenimiento de los bienes dados en garantía prendaaría.
- **Hipotecario:** Es el crédito otorgado mediante escritura pública y están garantizados con bienes inmuebles como terrenos, fincas y casas, hipotecados a favor del banco, inscritos como tal en el Registro de la Propiedad. Estos son valuados previamente para analizar si representan garantía suficiente de acuerdo al monto del crédito.
- **Mixto:** Financiamientos respaldados con una combinación de las garantías anteriormente citadas, por ejemplo hipotecarios prendarios o prendarios fiduciarios, cuyos valores en su conjunto garanticen el monto total del crédito.

El artículo 51 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto Número 19-2002, del Congreso de la República, establece en su segundo párrafo que los créditos sujetos a garantía real no podrán exceder del setenta por ciento del valor de las garantías prendarias, ni el ochenta por ciento del valor de las garantías hipotecarias.

#### 3.1.5.4 Por su plazo

Plazo es el lapso de tiempo en que el capital ha sido prestado, y según éste los créditos son concedidos a corto, mediano y largo plazo.

- Corto: Hasta un año de vigencia. Comprende préstamos para financiar las labores productivas de fincas rústicas, con garantía prendaria de los respectivos productos. Además para la compra-venta (comercio) de bienes o de artículos de consumo.
- Mediano: Vigencia de más de un año y hasta cinco años. Préstamos para financiar necesidades semipermanentes para compras de activos fijos como maquinaria, mobiliario y equipo, entre otros.
- Largo: Vigencia de más de cinco años y hasta veinticinco años. Comprende los préstamos concedidos para financiar necesidades permanentes como compra de terrenos, edificios, fincas entre otros.

#### 3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

El artículo 50 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto Número 19-2002, del Congreso de la República, establece que los bancos, antes de conceder financiamiento, deben cerciorarse razonablemente que los solicitantes tengan la capacidad de generar flujos de fondos suficientes para atender el pago oportuno de sus obligaciones dentro del plazo del contrato. Así mismo deberán

hacer un seguimiento adecuado a la evolución de la capacidad de pago del deudor durante la vigencia del financiamiento.

### 3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Son aquellos elementos que le permiten a la institución financiera establecer la solvencia y liquidez del solicitante del crédito, además determina si cuenta con las garantías requeridas y si el destino que se le dará a los fondos es el apropiado para efectos de realizar la inversión. Los requisitos que el sistema bancario requiere a efecto de tramitar un préstamo varían de acuerdo a las políticas del banco, el tipo de préstamo, el plazo y monto a solicitar.

- En el sistema bancario

A continuación se presentan los requisitos generales, tanto para una persona individual como para una persona jurídica, según información del Banco de Desarrollo Rural, S.A., única agencia en el Municipio:

**Tabla 5**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Requisitos para la adquisición de créditos**  
**Año 2015**

No.	Descripción	Persona individual	Pequeña o Mediana Empresa	Sociedad Anónima	Municipal
1	Llenar solicitud de crédito correspondiente con toda la información que se requiere e indicar claramente el destino del crédito	X	X	X	X
2	DPI	X	X	X	X
3	Recibo de agua, luz o teléfono o constancia de residencia extendida por la municipalidad	X	X	X	X
4	Carné del Número de Identificación Tributaria (NIT)	X	X	X	X
5	Estado de cuenta de otros bancos (de los últimos 3 meses)	X	X	X	X
6	Documentos según garantía	X	X	X	X
7	Documentación legal de la Municipalidad y del Alcalde Municipal.				X

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

No.	Descripción	Persona individual	Pequeña o Mediana Empresa	Sociedad Anónima	Municipal
8	Documentación financiera de la Municipalidad.				X
9	Memoria descriptiva del proyecto o proyectos a financiar.				X
10	Solicitar el servicio de intermediación financiera al INFOM.				X
13	Constancia de ingresos o constancia de trabajo	X			
14	Constancia de pago	X			
15	Referencias personales	X			
16	Presupuesto de inversión (Descripción del uso del crédito)		X		
17	Fotocopia de Patente de Comercio		X		
18	Estados Financieros		X		
19	Fotocopia de últimos pagos de impuestos		X		
20	Documentación legal de la entidad y del Representante Legal			X	
21	Documentación financiera de la Entidad			X	
22	Escritura de constitución y modificaciones			X	
23	Constancia de inscripción en el Registro Mercantil			X	
24	Acta de nombramiento del Representante Legal			X	
25	Punto de acta donde faculta al Representante Legal para gestionar el crédito			X	
26	Perfil de la empresa (incluir información de clientes y proveedores)			X	
27	Patente de Sociedad.			X	
28	Patente de Comercio.			X	
29	Última declaración presentada a la SAT			X	
30	Balance General y Estado de Resultados de los últimos 3 períodos contables certificados por contador de la empresa o Contador Público y Auditor, firmados por Representante Legal que incluya el dictamen respectivo, las notas a los Estados Financieros y Estado de Flujo de Efectivo.			X	

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

No.	Descripción	Persona individual	Pequeña o Mediana Empresa	Sociedad Anónima	Municipal
31	Flujo de caja proyectado para el periodo del financiamiento firmado por el funcionario responsable de la empresa y por el propietario, así como los supuestos utilizados para su elaboración y las variables que darán los resultados esperados.			X	

Fuente: elaboración propia con base en información del Banco de Desarrollo Rural, S.A., e investigación de campo EPS, primer semestre 2015

- Otras instituciones

En instituciones como cooperativas, los requisitos no son diferentes pero las tasas de interés son más altas y la mayoría de éstas, cargan al prestamista una tasa flat; o sea que el costo para el usuario del crédito es tan elevado que no les permite obtener una rentabilidad razonable.

### 3.1.7 Condiciones del crédito

Se refiere a los términos del contrato del crédito otorgado, como el tiempo, tasa de interés y garantías que se pacten entre el acreedor y deudor.

- Plazo: Se establece de acuerdo al monto solicitado, tiempo durante el cual el deudor deberá cancelar el capital más los intereses correspondientes. Los plazos son a corto cuando en el vencimiento es a un año, mediano de uno a cinco años y largo cuando es mayor a cinco años.
- Tasa de interés: Es el porcentaje adicional que el deudor paga por el crédito recibido, de acuerdo a las leyes financieras ésta no debe ser mayor a la que estipule la Junta Monetaria a través del Banco de Guatemala tanto para sector formal como informal.

La Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, en el artículo número 42 tipifica que los bancos autorizados conforme esta ley pactarán libremente con los usuarios las tasas de interés, comisiones y demás cargos que apliquen en sus operaciones y servicios. En ningún caso podrán cargarse comisiones o gastos por servicios que no correspondan a servicios efectivamente prestados o gastos habidos.

- **Garantías:** Es el respaldo que ofrece el deudor por el riesgo que asume el acreedor de otorgar el crédito, la garantía va en función del monto del préstamo. La ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, establece en el artículo número 51 que los créditos que conceden los bancos deberán estar respaldados con una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria o una combinación de éstas.
- **Otros:** De las condiciones de crédito también se puede mencionar el límite máximo de financiamiento a otorgar.

### **3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Existen diversas fuentes de financiamiento, pero para su mejor comprensión se clasifican en dos grandes grupos, fuentes internas que no son más que los recursos propios y fuentes externas al recurrir a los recursos ajenos.

#### **3.2.1 Recursos propios**

Es el financiamiento interno o auto-financiamiento; son los recursos que la unidad económica genera por si misma, sin tener necesidad de acudir a terceros para disponer de fondos ni tener que pagar algún costo por la obtención del mismo.

#### 3.2.1.1 Capital de los productores

Son las aportaciones realizadas por los propietarios, constituyen parte del patrimonio de la empresa y son necesarios para iniciar operaciones, estos pueden ser activos fijos o monetarios.

#### 3.2.1.2 Semillas de cosechas anteriores

Lo constituyen las semillas que han sido seleccionadas y almacenadas durante las cosechas precedentes, con el objetivo de minimizar la inversión por la adquisición de las mismas.

#### 3.2.1.3 Mano de obra familiar

Es uno de los aportes más importantes, debido a que se considera que la remuneración por la participación de la misma es casi nula, lo que pasa a ser un financiamiento inmediato para la actividad que se desarrolla y constituye parte de la inversión en capital de trabajo.

#### 3.2.1.4 Aporte de ahorro de cosechas anteriores

Sucede cuando el agricultor decide utilizar parte de la cosecha anterior a través de la venta de la misma, para adquirir los insumos o parte de ellos que utilizará el cultivo del nuevo período.

### 3.2.2 Recursos ajenos

Este financiamiento está representado por los recursos de fuente ajena, que el productor obtiene del exterior, no los genera por sí misma.

#### 3.2.2.1 Bancarios

Créditos autorizados por los bancos del sistema financiero del país, el objetivo es financiar las operaciones de las empresas o productores por medio de préstamos a corto, mediano o largo plazo.



#### 3.2.2.2 Líneas de crédito

Es un convenio entre el banco y el cliente para la obtención de un préstamo por un plazo definido con la posibilidad de ser renovado. Por lo general este tipo de financiamiento se utiliza en las importaciones y exportaciones, para realizar el pago por cuenta del cliente de operaciones de divisas entre compañías que se dedican al suministro de insumos, materias primas y activos fijos, donde los proveedores y acreedores son los principales interesados de la utilización de líneas de crédito.

#### 3.2.2.3 Otras modalidades financieras

Se obtiene por medio de aquellas entidades que actúan como intermediarios para brindar financiamiento, entre ellas se pueden mencionar las aseguradoras, afianzadoras y almacenes generales de depósito.

#### 3.2.2.4 Extra-bancarios

Es la obtención de recursos ajenos por medio de instituciones que no se encuentran reguladas por la Superintendencia de Bancos, como instituciones no gubernamentales, cooperativas, prestamistas individuales y créditos de proveedores.

### **3.3 MARCO LEGAL APLICABLE**

Integrado por todas aquellas leyes vigentes en el país que se encargan de regular las actividades de financiamiento y crédito del sector financiero formal, de las cuales se pueden mencionar las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala, promulgada por Asamblea Nacional Constituyente en el año 1985
- Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto Número 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala

- Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala
- Ley de Bancos y Sociedades Financieras, Decreto Número 26-99 del Congreso de la República de Guatemala
- Ley Monetaria, Decreto Número 17-2002 del Congreso de la República de Guatemala
- Ley de Supervisión Financiera, Decreto Número 18-2002 del Congreso de la República de Guatemala
- Ley de Sociedad Financieras Privadas, Decreto-Ley Número 208
- Ley de Almacenes Generales de Depósito, Decreto Número 1746 del Congreso de la República de Guatemala
- Ley Sobre Seguros, Decreto-Ley Número 475
- Ley de Libre Negociación de Divisas, Decreto Número 94-2000 del Congreso de la República
- Ley de Actualización Tributaria y sus reformas, Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala. Impuesto Sobre la Renta, Libro I.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus Reformas, Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala.

## **CAPÍTULO IV**

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

El financiamiento para la producción agrícola tiene diferentes mecanismos de obtención que es proporcionado por el productor a través de fuentes propias, como el uso de semillas criollas, mano de obra familiar, ahorros de cosechas anteriores, entre otros, lo cual se desarrolla en el presente capítulo.

#### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

Según la investigación realizada en el Municipio, se determinó que la actividad agrícola es una de las más significativas dentro de la economía, debido a que gran parte de la población se dedica a la misma y es destinada para el autoconsumo.

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

En el siguiente cuadro se presentan todos los productos agrícolas que se producen en el Municipio, así como el volumen y valor de producción de cada uno de ellos.

**Cuadro 9**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola**  
**Según Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**

Estrato/ producto	Unidades económicas	Extensión en Manzanas	Unidad de medida	Rendimiento	Volumen total	Precio Q	Valor de la producción Q.
<b>Microfincas</b>	<b>311</b>	<b>205.74</b>			<b>6,713.76</b>		<b>580,159</b>
Maíz	134	158.30	Quintal	22.31	3,531.67	110.00	388,484
Frijol	63	37.38	Quintal	12.87	481.08	300.00	144,324
Banano	68	1.00	Caja	769.00	769.00	30.00	23,070
Aguacate	14	5.00	Ciento	10.40	52.00	350.00	18,200
Coco	19	2.06	Unidad	666.51	1,373.01	3.00	4,119
Yuca	5	1.00	Libra	375.00	375.00	4.00	1,500
Chile jalapeño	8	1.00	Libra	132.00	132.00	3.50	462
<b>Subfamiliares</b>	<b>378</b>	<b>718.01</b>			<b>16,076.64</b>		<b>1,885,784</b>
Maíz	206	473.01	Quintal	23.21	10,978.56	110.00	1,207,642
Frijol	134	222.00	Quintal	9.22	2,046.84	300.00	614,052
Pepitoria	7	12.00	Quintal	3.27	39.24	1,000.00	39,240
Aguacate	1	1.00	Ciento	25.00	25.00	350.00	8,750
Banano	13	1.00	Caja	202.00	202.00	30.00	6,060
Yuca	5	1.00	Libra	1,160.00	1,160.00	4.00	4,640
Chile jalapeño	9	7.00	Libra	150.00	1,050.00	3.50	3,675
Coco	3	1.00	Unidad	575.00	575.00	3.00	1,725
<b>Familiares</b>	<b>66</b>	<b>136.81</b>			<b>4,209.62</b>		<b>428,338</b>
Maíz	32	108.00	Quintal	25.82	2,788.56	110.00	306,742
Frijol	20	22.81	Quintal	15.61	356.06	300.00	106,818
Pepitoria	2	2.00	Quintal	3.50	7.00	1,000.00	7,000
Yuca	4	1.00	Libra	702.00	702.00	4.00	2,808
Aguacate	3	1.00	Ciento	7.00	7.00	350.00	2,450
Banano	3	1.00	Cajas	49.00	49.00	30.00	1,470
Chile jalapeño	2	1.00	Libra	300.00	300.00	3.50	1,050
<b>Totales</b>	<b>755</b>	<b>1,060.56</b>					<b>2,894,281</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De acuerdo a la información del cuadro anterior, el maíz ocupa una extensión de 739 manzanas que equivale 70% del total de la superficie y con un valor económico de Q1,902,868.00 que representa 66% del total del valor de la producción. El frijol con 282 manzanas constituye 27% de superficie y con costo monetario de Q865,194.00 representando 30% del valor total.

#### 4.1.2 Financiamiento de la producción

El cultivo y la producción agrícola del Municipio son financiados por fuentes internas, el financiamiento utilizado para los cultivos principales, se presenta en los estratos de microfincas, subfamiliares y familiares como se muestra más adelante.

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

De acuerdo a la investigación realizada, el financiamiento de la producción de maíz en el Municipio, se obtiene de la siguiente manera:

#### 4.2.1 Fuentes de financiamiento

Los recursos que son necesarios para la producción agrícola en el Municipio se obtienen de fuentes internas y se constituyen por ahorros y mano de obra familiar del productor.

##### 4.2.1.1 Fuentes internas

Se determinó que los recursos para la producción en microfincas, subfamiliares y familiares son de financiamiento propio, los cuales provienen de ganancias de cosechas anteriores, se paga mano de obra en algunas fases del proceso productivo, pero la mayoría hace uso de la mano de obra familiar, también utilizan otra modalidad llamada cambio de mano, que consiste en el intercambio de trabajo entre cada familia para que sea de beneficio común.

A continuación se muestra un cuadro con las fuentes de financiamiento para maíz según encuesta:

**Cuadro 10**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Producción de Maíz**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2015**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Estrato / Producto</b>	<b>Fuentes Internas</b>
<b>Microfincas</b>	<b>82,971</b>
Insumos	61,275
Costos indirectos variables	10,595
Gastos variables de venta	10,465
Costos y gastos fijos	636
<b>Subfamiliares</b>	<b>918,669</b>
Insumos	395,228
Mano de obra	461,104
Costos indirectos variables	32,936
Gastos variables de venta	26,770
Costos y gastos fijos	2,631
<b>Familiares</b>	<b>254,222</b>
Insumos	140,264
Mano de obra	89,232
Costos indirectos variables	17,652
Gastos variables de venta	6,756
Costos y gastos fijos	318
<b>Total</b>	<b>1,255,862</b>

Fuente: elaboración propia con base en investigación de campo EPS, primer semestre 2015

La totalidad de fuentes de ingresos utilizada en la producción de maíz es interna, para las microfincas representa 7%, las fincas subfamiliares con mayor representación 73% y las familiares 20%, estos recursos económicos son provenientes de ahorros familiares, mano de obra familiar y ventas de cosechas anteriores.

#### 4.2.2 Niveles tecnológicos

La producción de maíz en el Municipio cuenta con dos niveles tecnológicos que se diferencia uno del otro por la cantidad y calidad de recursos empleados, los cuales se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 6**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Producción de Maíz**  
**Nivel Tecnológico según Estrato de Finca**  
**Año 2015**

Estrato/ Producto	Características	Nivel tecnológico
<b>Microfinca</b>		
Maíz	Sin métodos de preservación, usan agroquímicos en mínima parte, riego por lluvia, carecen de asistencia técnica y apoyo financiero, hacen uso de semilla criolla, mano de obra familiar y herramientas rudimentarias.	I Tradicional
<b>Subfamiliar/Familiar</b>		
Maíz	Se utilizan algunas técnicas de preservación de suelos, se emplean agroquímicos en mínima proporción, herramientas rudimentarias, riego por lluvia, asistencia técnica de proveedores y agroquímicos, sin acceso al financiamiento, mano de obra familiar en su mayoría asalariada, semilla criolla y mejorada.	II Baja Tecnología

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Las herramientas más comunes utilizadas en los tres estratos son rudimentarias, como: azadón, bomba para fumigar, piocha, machete, pala, puya o chuzo. De acuerdo con la investigación realizada se determinó que el maíz se cultiva en los tres estratos, la producción en las microfincas se destina para el autoconsumo, en tanto que en los estratos familiar y subfamiliar se considera una parte para la venta. De la producción de maíz se obtiene hasta tres cosechas al año en condiciones adecuadas, sin embargo la sequía ha afectado

la región norte, por consiguiente el cultivo de éste producto, lo que provoca que se den dos cosechas y en ocasiones solo una por año.

#### 4.2.3 Destino de los fondos

De acuerdo a la investigación, los agricultores utilizan los recursos internos, tanto en los estratos de microfincas, subfamiliares y familiares, para la compra de insumos y en algunos casos para el pago de jornales.

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

A continuación se describe la asistencia crediticia que es otorgada por las instituciones para el cultivo del maíz:

##### 4.2.4.1 Asistencia crediticia nacional

Varias instituciones proporcionan préstamos a nivel nacional, como las bancarias y las financieras constituidas en el país, sin embargo la asistencia financiera es uno de los problemas que afrontan las diferentes actividades productivas y de servicio del Municipio, debido a que no existen programas gubernamentales de asistencia a los productores para motivarlos a la introducción de nuevos cultivos.

##### 4.2.4.2 Asistencia crediticia regional

A nivel regional existen instituciones bancarias que proporcionan préstamos, así también financieras o asociaciones que contribuyen a otorgar financiamientos, tal es el caso de Génesis Empresarial ubicada en Santa Elena del municipio de Flores, pero el municipio de San José tiene limitaciones para obtener créditos debido a que los productores no tienen la garantía suficiente o tienen desconfianza de perder de sus terrenos.



#### 4.2.4.3 Asistencia crediticia municipal

En el Municipio la única agencia bancaria que presta sus servicios financieros es el Banco de Desarrollo Rural, S.A., el cual tiene cartera para la actividad agrícola a una tasa del 15%, con garantías sea fiduciaria, hipotecaria o prendaria. Sin embargo según la investigación realizada, la mayoría de los créditos son concedidos al sector pecuario y de comercio no así al sector agrícola, debido a que los productores no poseen la garantía necesaria que respalde un préstamo.

#### 4.2.5 Limitaciones del financiamiento

En la producción de maíz existen limitaciones para los productores que les dificulta obtener recursos financieros. Estas condiciones disminuyen sus posibilidades de ser competitivos en el mercado.

##### 4.2.5.1 Del mercado financiero

Entre éstas limitaciones se pueden mencionar: las altas tasas de interés, falta de garantías reales, la poca presencia de entidades financieras en el área, el mercado de microcréditos está concentrado factor que incide en la baja competencia por tasas entre los oferentes y carencia de información verificable para comprobar la capacidad de pago.

##### 4.2.5.2 Del productor

Entre éstas limitaciones para acceder al financiamiento se pueden mencionar: la falta de organización, temor a perder sus propiedades, desconfianza o desconocimiento a emprender un negocio, carencia de asesoría técnica, falta de seguros, competencia desleal, capacidad de pago y no llenar los requisitos necesarios solicitados por las instituciones financieras.

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

El crédito en la actividad agrícola especialmente en el cultivo de maíz, no ha tenido relevancia debido a que éste se da básicamente para otras actividades

productivas y no existen políticas de apoyo crediticio gubernamentales que impulsen el desarrollo de la producción.

#### 4.2.7 Asistencia técnica

Según la investigación de campo, la asistencia técnica a nivel gubernamental es proporcionada por delegados de la Coordinación departamental del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, pero la misma no llega a todos los productores de maíz lo que es una limitante, debido a que un alto porcentaje de la población se dedica al cultivo de este producto por ser de autoconsumo.

##### 4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

La institución bancaria localizada en el Municipio, únicamente brinda asistencia crediticia, debido a que no cuenta con programas de capacitación o asistencia técnica para los productores de maíz.

##### 4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Debido a que el Municipio cuenta con organizaciones productivas y aunque se dediquen a otros cultivos, los productores de maíz tienen la posibilidad de contratar a dichos grupos para que les brinden la asistencia técnica necesaria y apoyo en su actividad.

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

Durante el trabajo de campo se estableció que los pobladores se encuentran organizados en grupos productivos quienes han gestionado diferentes proyectos. Son asesorados técnicamente por delegados de la Coordinación departamental del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, razón por la cual los productores pueden recibir algún tipo de asistencia técnica para mejorar el nivel de su producción.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE AGUACATE**

Después de haber efectuado la investigación de campo y de analizar las diferentes actividades productivas del Municipio, se observó en la producción agrícola árboles de aguacate, éste fruto se considera materia prima para la producción de champú.

#### **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto consiste en la producción de champú de aguacate. Este producto generará beneficios a la economía de las familias del Municipio debido al valor agregado de este tipo de producto. Se contará con un inmueble propiedad de uno de los asociados, para la unidad productiva en el barrio Nuevo San José, con la utilización de componentes propios del lugar para la fabricación del champú y la misma será desarrollada con un proceso agroindustrial.

El proyecto tendrá vida útil de cinco años. Con una producción anual de 12,000 botellas en presentación de 400ml, se propone la formación de un comité para facilitar el acceso a financiamiento y crédito, así como alcanzar el mercado regional.

#### **5.2 JUSTIFICACIÓN**

Según investigación de campo el champú de aguacate es un producto que forma parte de las potencialidades productivas, además se determinó que el Municipio cuenta con aguacate, mismo que puede ser aprovechado para obtener un derivado, por lo que será desarrollado como propuesta de inversión debido a que es un proyecto viable, rentable y representa una opción para diversificar la producción.

La ventaja que proporciona la implementación de éste tipo de producto es el aumento en el intercambio comercial, debido que los pobladores ofrecerán un nuevo producto en el mercado regional; lo que contribuirá con la economía de los habitantes a través de la generación de empleo.

### **5.3 OBJETIVOS**

El objetivo general y los objetivos específicos que se pretenden alcanzar con la implementación del proyecto son los siguientes:

#### **5.3.1 General**

Promover la inversión como fuente generadora de empleo y diversificación de productos, para mejorar los ingresos y la participación en el mercado regional mediante la implementación de producción de champú de aguacate.

#### **5.3.2 Específicos**

- Promover la participación comunitaria a través de la creación de un comité de productores de champú de aguacate.
- Distribuir el producto por medio de los canales de comercialización designados y así incrementar los beneficios económicos para los productores.
- Ofrecer producción de calidad mediante el cumplimiento de exigencias de mercado, para que llene las expectativas del cliente.
- Cubrir la demanda insatisfecha del mercado regional a través de la elaboración de este producto.

### **5.4 ESTUDIO DE MERCADO**

Tiene como función determinar la existencia de demanda insatisfecha para la producción y establecer si el mercado es factible, a través de las variables demanda, oferta, precios y comercialización.

#### 5.4.1 Identificación del producto

Es un producto de uso personal de consistencia natural, elaborado a base de aguacate. Por sus características posee una amplia cantidad de nutrientes y vitaminas, ideal para personas con problemas de cabello maltratado o con resequedad. El aguacate es rico en vitaminas A y E, minerales, aceites naturales y posee propiedades hidratantes. Éstas son las razones por las que es uno de los mejores productos naturales para elaborar champú.

- Mercado objetivo

Se pretende cubrir la demanda en los municipios de San José, San Andrés y San Benito. El producto será dirigido a la población de quince a sesenta años de edad.

#### 5.4.2 Oferta

Es la cantidad de champú que se colocará en el mercado a determinado precio en un espacio y tiempo dado. Para el total de producción de champú se establece un mercado regional que incluya los municipios de San José, San Andrés y San Benito, en el que según el estudio de mercado realizado no existe producción local, la oferta que se presenta es por las importaciones que reciben de otros municipios.

- Oferta total histórica y proyectada

En el siguiente cuadro se detalla la oferta para los años de 2010 al 2019.

**Cuadro 11**  
**Municipios de San José, San Andrés y San Benito, Departamento de Petén**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada de Champú de Aguacate**  
**Periodo 2010-2019**  
**(cifras en unidades 400 ml)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta histórica y proyectada total</b>
2010	0	2,755	2,755
2011	0	3,061	3,061
2012	0	3,402	3,402
2013	0	3,780	3,780
2014	0	4,200	4,200
2015	0	4,521	4,521
2016	0	4,882	4,882
2017	0	5,243	5,243
2018	0	5,604	5,604
2019	0	5,964	5,964

Fuente: elaboración propia, con base en datos del estudio de mercado realizado en la región con encuesta dirigida a minoristas, en donde se determinó que no hay producción y proyecciones realizadas través del método de mínimos cuadrados donde  $a= 3,439$  y  $b= 360$  para las importaciones (ver anexos 2 y 6 ).

El cuadro muestra que debido a que no existe producción en la región se toma como base las importaciones las cuales han tenido un crecimiento que se mantendrá hasta el 2019, lo cual indica que el proyecto tiene oportunidad y factibilidad en el mercado, estas importaciones se determinaron por medio del estudio de mercado realizado en los municipios de San José, San Adres y San Benito con encuesta dirigida a minoristas (ver anexos 2 y 6).

#### 5.4.3 Demanda

Cuantificar la cantidad de consumidores que existe a nivel regional, así como los clientes potenciales que se espera alcanzar en el mercado por medio de mayoristas y minoristas, quienes son los que trasladan la producción hasta el consumidor final.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Es la que puede existir en el mercado regional y representa la cantidad de

champú que una persona puede consumir en los municipios de San José, San Andrés y San Benito. Para determinarla se delimitó 20% de la población total y un consumo per cápita anual de 2 unidades de 400ml, según información obtenida a través de encuesta realizada en los municipios de San José, San Adres y San Benito al consumidor final (ver anexos 5 y 6), que corresponde a las personas que utilizan el producto según gustos y preferencias, poder adquisitivo y edad. De acuerdo con los datos anteriores se determinó la demanda como se describe en el cuadro siguiente:

**Cuadro 12**  
**Municipios de San José, San Andrés y San Benito, Departamento de Petén**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Champú de Aguacate**  
**Período 2010-2019**

<b>Año</b>	<b>Población regional</b>	<b>Población delimitada 20%</b>	<b>Consumo per cápita en unidades 400ml</b>	<b>Demanda Potencial unidades 400ml</b>
2010	98,667	19,733	2	39,466
2011	103,305	20,661	2	41,322
2012	107,974	21,595	2	43,190
2013	112,974	22,595	2	45,190
2014	117,433	23,487	2	46,974
2015	122,681	24,536	2	49,072
2016	127,092	25,418	2	50,836
2017	131,987	26,397	2	52,794
2018	136,932	27,386	2	54,772
2019	141,936	28,387	2	56,774

Fuente: elaboración propia, con base en Proyecciones de Población del 2008 - 2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y consumo per cápita real que reflejó encuesta realizada en la región al consumidor final (ver anexos 4 y 5).

Se determinó que la demanda potencial en la población delimitada para el segmento de mercado muestra una tendencia creciente en relación directa con la población regional, lo anterior significa que se ha registrado y se proyecta crecimiento en la oferta que se mantendrá hasta el año 2019, además se visualiza un aumento en la demanda potencial anual, lo que indica que el mercado está en constante desarrollo y que el proyecto es viable.

- Consumo aparente

Es la cantidad de champú consumido por la población para satisfacer una necesidad en un tiempo determinado.

El consumo aparente proyectado representa la cantidad de producto que se espera sea consumido en los años 2015 a 2019, período que se toma en consideración para efectos del proyecto y se utilizará para establecer su viabilidad, al evaluar la cantidad que se consumirá. En el siguiente cuadro se presenta la información del consumo aparente:

En el siguiente cuadro se presenta la información del consumo aparente:

**Cuadro 13**  
**Municipios de San José, San Andrés y San Benito, Departamento de Petén**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Champú de Aguacate**  
**Periodo 2010 - 2019**  
**(cifras en unidades 400 ml)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2010	0	2,755	0	2,755
2011	0	3,061	0	3,061
2012	0	3,402	0	3,402
2013	0	3,780	0	3,780
2014	0	4,200	0	4,200
2015	0	4,521	0	4,521
2016	0	4,882	0	4,882
2017	0	5,243	0	5,243
2018	0	5,604	0	5,604
2019	0	5,964	0	5,964

Fuente: elaboración propia, con base en datos del estudio de mercado realizado en la región con encuesta dirigida a minoristas, en donde se determinó que no hay producción y proyecciones realizadas través del método de mínimos cuadrados donde  $a = 3,439$  y  $b = 360$  para las importaciones (ver anexos 2 y 6).

Como se puede observar en el cuadro anterior, al no haber producción no existen exportaciones, contrario a las importaciones que se incrementaron, y da como resultado un consumo aparente en crecimiento, lo cual indica que existirá una cantidad significativa de personas que consumirán el producto.



- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Sector de la población que no logró obtener la satisfacción de comprar el producto. A continuación se presenta la información de la demanda insatisfecha:

**Cuadro 14**  
**Municipios de San José, San Andrés y San Benito, Departamento de Petén**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Champú de Aguacate**  
**Periodo 2010-2019**  
**(cifras en unidades 400 ml)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial histórica y proyectada</b>	<b>Consumo aparente histórico y proyectado</b>	<b>Demanda insatisfecha histórica y proyectada</b>
2010	39,466	2,755	36,710
2011	41,322	3,061	38,260
2012	43,190	3,402	39,788
2013	45,190	3,780	41,410
2014	46,974	4,200	42,774
2015	49,072	4,521	44,550
2016	50,836	4,882	45,953
2017	52,794	5,243	47,550
2018	54,772	5,604	49,167
2019	56,774	5,964	50,809

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 12 de la demanda potencial y el cuadro 13 del consumo aparente.

La demanda insatisfecha va en aumento y muestra un crecimiento aceptable, indica que existe oportunidad para la comercialización en los próximos cinco años. Se cubrirá 20% del mercado objetivo, el proyecto es viable. La demanda será cubierta debido a que el producto es consumido con frecuencia, propicia la viabilidad del proyecto para suministrar y satisfacer las necesidades del mercado.

#### 5.4.4 Precio

Se fijará de acuerdo al costo de producción, precios de la competencia, ganancia, se comercializará por unidad, determinará la rentabilidad del proyecto por el comportamiento de los ingresos, al tomar en cuenta la oferta y la

demanda. Se estableció un precio al productor de Q.20.00 por unidad, según estudio de mercado realizado en los municipios de San José, San Adres y San Benito con encuesta dirigida al consumidor final reflejo un precio promedio aproximado de Q.36.00 (ver anexos 4 y 5).

#### 5.4.5 Comercialización

Se refiere a colocar a la venta el producto y/o darle las condiciones y vías de distribución para su venta, en la comercialización de champú de aguacate se da un canal de distribución indirecto, ya que el proceso inicia con el productor, luego con la interacción con intermediarios hasta llegar al consumidor final.

- Mezcla de mercadotecnia

Dicho elemento está integrado por producto, precio, plaza y promoción, que se desarrollan en la tabla siguiente:

**Tabla 7**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Champú de Aguacate**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año 2015**

<b>Mezcla de mercadotecnia</b>		<b>Descripción</b>
Producto	Calidad	Elaborado con aguacate de alta calidad, con personal capacitado y bajo costo
	Características	Champú natural, de uso diario que contiene vitaminas esenciales para el cuidado del cabello
	Empaque	Disponible en presentaciones de 400ml. Presentación en envase plástico de tapadera con rosca
Precio	Precio de lista	Se estableció según comparación entre otros artículos que se encuentran en el mercado con similares características y presentaciones, a un precio por unidad de Q.20.00 al productor y un precio de Q.30.00 a los minoristas

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Mezcla de mercadotecnia</b>		<b>Descripción</b>
Plaza	Canales	Canal Indirecto por medio del minorista al consumidor final
	Cobertura	Este producto se comercializará a nivel municipal y regional
	Logística	A través de minoristas, siendo estos los encargados de llevarlo al mercado correspondiente y así estar al alcance del consumidor final.
Promoción	Promoción de Ventas	Se ofrecerá 10% más del producto por el mismo precio, por motivo de introducción. Se dará a conocer de boca en boca

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De acuerdo a la tabla anterior, se puede determinar cómo se llevará a cabo el conjunto de actividades que tendrán como objetivo el traslado del producto terminado hacia el consumidor final, tales como el precio el cual se considera aceptable y de fácil acceso por estar dentro del parámetro del mercado a competir y la promoción para dar a conocer el champú.

- Operaciones de comercialización

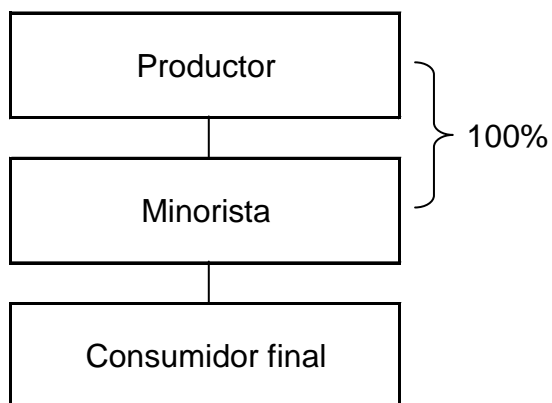
Incluyen canales y márgenes de comercialización, los cuales se detallan a continuación:

- Canales de comercialización

Indican quienes serán los participantes en la intermediación para el traslado del producto es decir, desde el productor hasta el consumidor final. A continuación se detalla por medio de una gráfica la participación de cada agente.

**Gráfica 3**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Canal de Comercialización**  
**Año 2015**

---



---

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En la gráfica anterior se observa un canal indirecto de comercialización, debido a que la distribución del producto se llevará a cabo a través del minorista quien llevará el mismo al consumidor final.

➤ **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio recibido por el productor y el precio pagado por el consumidor final, se obtiene en función del número de intermediarios que participan en la transferencia, integrado por los gastos de comercialización, transporte y otros. Inicia con el productor y termina con el consumidor final, además refleja el rendimiento sobre la inversión y el porcentaje de participación.

A continuación se detalla los márgenes de comercialización:

**Cuadro 15**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2015**

Institución	Precio de venta por 400ml Q	Margen bruto de mercadeo Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto de mercadeo Q	% Rendimiento sobre inversión	% Participación
Productor	20.00					67
Minorista	30.00	10.00	1.00	9.00	45	33
Transporte			0.50			
Carga-descarga			0.50			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>10.00</b>	<b>1.00</b>	<b>9.00</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

A través de los datos obtenidos en el cuadro, se determinó un margen neto de comercialización para el minorista de Q.9.00 el cual genera un rendimiento sobre la inversión de 45% por cada unidad vendida, el comité es quien obtiene mayor porcentaje tanto en participación, así como en el rendimiento en relación al minorista debido a que por cada unidad vendida el mismo asciende a 67%.

## 5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Tiene como objetivo evaluar la factibilidad del proyecto a través del análisis de la localización, tamaño, rendimiento y volumen de la producción, así como los requerimientos técnicos necesarios para poner en marcha la propuesta.

### 5.5.1 Localización

La localización idónea del proyecto permitirá incurrir en menores costos, en este apartado se determinará la disponibilidad de mano de obra, estado de las vías de acceso, proximidad de mercados, accesibilidad a insumos y se define a nivel macro y micro.

- Macrolocalización

El proyecto se localizará en el municipio de San José, departamento de Petén, ubicado a 501 kilómetros de la ciudad capital. La carretera que comunica al Municipio desde la capital de Guatemala es la C-A-9, al llegar a la aldea La Ruidosa luego la CA 13 hacia San Benito y la ruta departamental PET-1 a San Andrés, a una distancia de 23 km. y finalmente la PET-2 a San José.

- Microlocalización

El proyecto se desarrollará en el barrio Nuevo San José ubicado a 1.5 kilómetros de distancia de la Cabecera Municipal debido a que posee los recursos necesarios como la mano de obra, agua y la superficie adecuada para llevar a cabo el proyecto.

### 5.5.2 Tamaño

Se estableció que para este proyecto el comité decidirá los volúmenes de producción, así como la ubicación de la vivienda; se contempla que el inmueble cuente con cuatro ambientes, baños, cocina con gabinetes y posea amplias ventanas, así como el cálculo de producción promedio de 12,000 unidades de 400ml de champú de aguacate anualmente; la vivienda tendrá un aproximado de 120 metros cuadrados, en donde serán distribuidas las personas que llevan a cabo el proceso productivo.

### 5.5.3 Volumen y valor de la producción

La producción anual será de 12,000 unidades, de esto se estima una merma de 120 unidades (1%), que da como resultado una producción neta de 11,880 unidades. Durante un período de cinco años.

En el siguiente cuadro se muestra a detalle el volumen y valor de la producción:

**Cuadro 16**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Años 2015 - 2019**

Años	Producción mensual	Producción bruta en unidades de 400ml	Merma 1%	Producción neta en unidades de 400ml	Precio en Q. por unidad	Valor total en Q.
1	1,000	12,000	120	11,880	20	237,600
2	1,000	12,000	120	11,880	20	237,600
3	1,000	12,000	120	11,880	20	237,600
4	1,000	12,000	120	11,880	20	237,600
5	1,000	12,000	120	11,880	20	237,600
<b>Totales</b>		<b>60,000</b>	<b>600</b>	<b>59,400</b>		<b>1,188,000</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

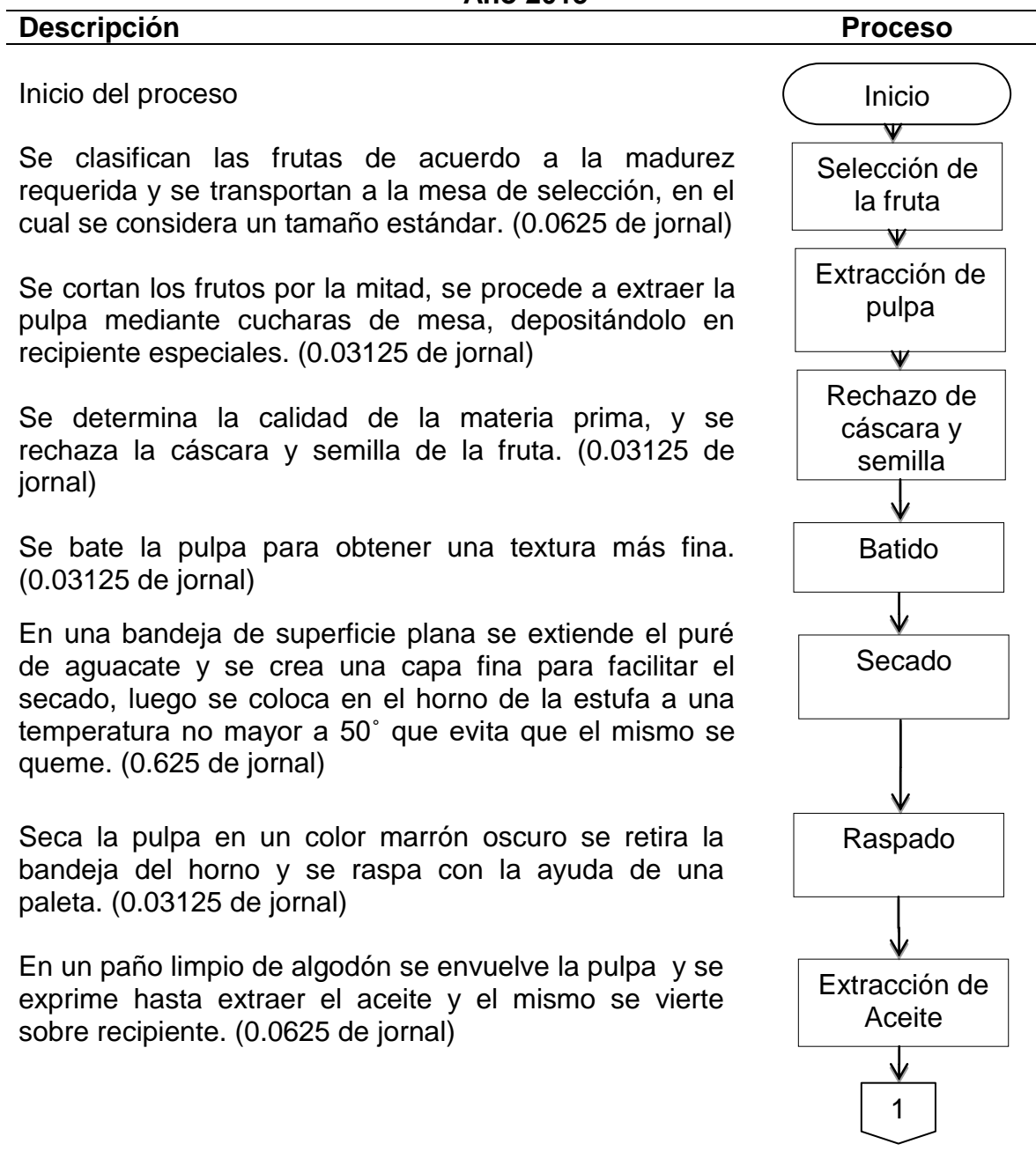
En el cuadro se observa la producción por año, se consideró un precio de venta de Q.20.00 y una producción de 11,880 unidades, con lo que se pretende cubrir 20% de la demanda. Se proyecta una venta anual de Q.237,600.00 e ingresos totales al final del proyecto de Q.1,188,000.00.

#### 5.5.4 Proceso productivo

Desarrollo de una serie de actividades que darán como resultado el producto a comercializar es decir, integración de recursos como: materia prima, insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta la gráfica que muestra el proceso productivo, cada actividad según su orden y característica.

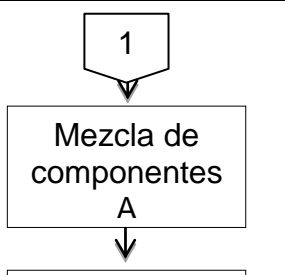
**Gráfica 4**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año 2015**



Continúa en página siguiente...



...viene de página anterior

Descripción	Proceso
Se mezcla el aceite de aguacate, betaina de coco y cocamida con agitación suave y se calienta a una temperatura máxima de 70° centígrados. (0.0625 de jornal)	 <pre> graph TD     Start[1] --&gt; A[Mezcla de componentes A]     A --&gt; B[Mezcla de componentes B]     B --&gt; C[Mezcla final]     C --&gt; D[Llenado, envasado y etiquetado]     D --&gt; E([Fin])           </pre>
Se mezcla lauril éter sulfato sódico con trietanolamina y agua con agitación. (0.03125 de jornal)	
Se realiza la mezcla entre A y B, con agitación. (0.03125 de jornal)	
Se vierte en un envase la cantidad de champú determinada con un embudo, se coloca la tapa de seguridad y se coloca la etiqueta. (0.03125 de jornal)	
Fin del proceso	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015 (ver anexo 7).

La gráfica anterior muestra el proceso de la realización del producto, los componentes y tiempo necesario de cada fase, mismo está sometido a un orden lógico el cual inicia con la selección de la fruta y finaliza con el llenado, envasado y etiquetado.

#### 5.5.5 Requerimientos técnicos

Para desarrollar el proyecto es necesario determinar los requerimientos a nivel técnico, para la producción de champú de aguacate es necesario contar con lo siguiente:

Receta para 400ml de champú de aguacate:

- 20ml de aceite de aguacate aproximadamente 1 aguacate
- 40ml de betaina de coco
- 20ml de cocamida
- 20ml de lauril éter sulfato sódico
- 16ml de trietanolamina
- 284ml de agua csp

Los requerimientos técnicos para la ejecución del proyecto se presentan en la tabla siguiente:

**Tabla 8**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2015**

Descripción	Unidad medida	Cantidad
<b>Materia prima</b>		
Aguacate	Unidad	1,200.00
Betaina de coco	Galón	10.57
Cocamida	Galón	5.28
Lauril éter sulfato sódico	Kilo	5.28
Trietanolamina	Galón	4.23
Agua csp	Galón	75.02
<b>Mano de obra</b>		
Selección de la fruta	Jornal	1.25
Extracción de la pulpa	Jornal	0.63
Rechazo de cáscara y semilla	Jornal	0.63
Batido	Jornal	0.63
Secado	Jornal	12.50
Raspado	Jornal	0.63
Extracción del aceite	Jornal	1.25
Mezcla de componentes A	Jornal	0.63
Mezcla de componentes B	Jornal	0.63
Mezcla final entre A y B	Jornal	0.63
Llenado, envasado y etiquetado	Jornal	0.63
<b>Material de empaque</b>		
Envase de plástico con tapa de 400ml	Unidad	1,000
Etiquetas adhesivas	Unidad	1,000

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Suministros</b>		
Cajas corrugadas	Unidad	50
Guantes	Par	25
Gas propano 25 lbs.	Cilindro	1
<b>Instalaciones</b>		
Arrendamiento de instalaciones	Mensual	1
<b>Equipo de cocina</b>		
Mesas de trabajo	Unidad	4
Estufa industrial con horno	Unidad	1
Cilindro de gas de 25 lbs.	Unidad	1
Batidora	Unidad	3
Filtro purificador de agua	Unidad	1
<b>Herramientas y utensilios de producción</b>		
Olla de peltre	Unidad	3
Cuchara de madera	Unidad	5
Bandeja	Unidad	5
Embudo plástico	Unidad	5
Cuchillos grandes	Unidad	5
Paletas de madera	Unidad	10
Paños de algodón	Unidad	10
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorio	Unidad	1
Silla ejecutiva	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

La tabla anterior está integrada por materia prima, mano de obra, suministros y los activos fijos necesarios para cubrir los requerimientos del proyecto. Debido a que la materia prima requerida para la producción del champú es mayor a lo producido en el Municipio se comprará en los municipios de San Andrés y San Benito.

## 5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

A través de este estudio se establece la estructura, aspecto legal y organización necesarias para orientar el proyecto para un buen funcionamiento.

### 5.6.1 Justificación

La formación de un comité es adecuado, debido que promueve el desarrollo económico y social, estimula la iniciativa de actividades agroindustriales específicamente en la transformación de productos agrícolas. Se pretende elevar el nivel de vida de los habitantes y sus familias, así mismo, fomentar la integración de los asociados.

### 5.6.2 Objetivos

A continuación se plantea el objetivo general, y específicos del estudio administrativo legal:

- Objetivo general

Lograr con la organización la utilización de herramientas legales y administrativas para el desarrollo del comité, y así mejorar las condiciones de vida de los miembros.

- Objetivos específicos

Se describen los objetivos específicos por los cuales se opta por dicha organización:

- Establecer una estructura organizacional adecuada para facilitar la producción de champú de aguacate.
- Promover y fomentar la participación de los habitantes del municipio de San José en el proyecto de producción de champú de aguacate.
- Establecer las bases legales que respalden el comité e identificar cuáles son los derechos y obligaciones de los integrantes.

### 5.6.3 Tipo y denominación

El tipo de organización será denominado “Comité Productores Nueva San José”, su razón comercial “COPRONSAJO”, integrado por diez miembros, pobladores del Municipio.

### 5.6.4 Marco jurídico

El comité estará regulado en su organización y funcionamiento a través de normas externas e internas, las que permitirán que la organización tenga base legal para iniciar sus operaciones, dichas normas se describen a continuación:

- Internas

Las normas internas de la organización serán dictaminadas por la Asamblea General, las cuales tendrán que detallarse en los diferentes documentos de reglas y políticas del comité, como los siguientes:

- Acta de constitución donde consta quienes son los miembros del comité, misma que se tendrá que presentar al Registro Civil y a la Gobernación Departamental para su registro y autorización.
- Reglamento Interno, que normará las actividades administrativas y operativas.
- Estatutos
- Manual de organización
- Manual de normas y procedimientos

- Externas

Serán las leyes y normativas inherentes de carácter general que regirán el proceder del comité, sobre la base de un marco legal aprobado por el Congreso de la República de Guatemala, dentro de las cuales se mencionan:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea General Constituyente del 31 de mayo de 1985 y sus reformas, artículos 28, 34, 39, 43 y 101.
- Código Municipal. Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 18, 19 y 175.
- Código de Trabajo. Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 61 y 63, 81 y 82.
- Código Tributario. Decreto Número 6-91 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 13, 14, 15 y 16.
- Ley de Bonificación e Incentivos. Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Aguinaldos. Decreto Número 76-78 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Actualización Tributaria. Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala. Impuesto Sobre la Renta, Libro I.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público Bono 14. Decreto Número 42-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 178-2001. "Para el Vice Ministerio de Desarrollo de la Microempresa, Pequeña y Mediana Empresa en Guatemala. Modificaciones al Acuerdo Gubernativo Número 253-94 de fecha 30 de mayo de 1994, reformado por el Acuerdo Gubernativo Número 673-87 de fecha 17 de septiembre de 1997. Artículo 3.

- Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas y No Agrícolas. Acuerdo Gubernativo Número 470-2014. Artículos 1, 2 y 7.

#### 5.6.5 Estructura de la organización

La estructura propuesta será de tipo lineal staff, debido a la jerarquía que representa y definida para el comité de la siguiente manera:

**Gráfica 5**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Estructura Organizacional**  
**Comité Productores Nueva San José “COPRONSAJO”**  
**Año 2015**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La gráfica anterior presenta la estructura orgánica de acuerdo a las líneas de mando, funciones generales y las relaciones entre los distintos departamentos

del comité, quienes son los responsables de gestionar la producción y comercialización del champú de aguacate en el mercado a cubrir.

- Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se detalla cada una de las funciones que deben realizar las distintas unidades administrativas:

- Asamblea General, Es la máxima autoridad, encargada de tomar decisiones de carácter estratégico a corto, mediano y largo plazo y estará conformada por la unión de los miembros asociados.
- Junta Directiva, Es el órgano de dirección y administración del comité, ejercerá la representación legal, la ejecución de las decisiones y políticas determinadas por la Asamblea General y aprobar reglamentos internos.
- Administración, Le corresponde velar por el cumplimiento de los objetivos organizacionales y las distintas etapas del proceso administrativo.
- Contabilidad, Tendrá a su cargo la actividad financiera y contable para su correcto funcionamiento.
- Producción, Vela por la efectiva aplicación de los conocimientos en la elaboración de champú de aguacate, conserva el estricto control de calidad y mantiene los niveles de producción establecidos.
- Comercialización, tendrá a su cargo de persuadir al mercado objetivo de la existencia del producto.



## 5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio permite determinar y describir los costos y gastos que el comité deberá considerar para poner en marcha la producción de champú de aguacate, así como establecer las fuentes del financiamiento y, a través del análisis de los estados financieros permite determinar la utilidad que pueda generar el proyecto y así demostrar la viabilidad del mismo.

### 5.7.1 Inversión fija

Está integrada por los gastos para la adquisición de activos tangibles e intangibles; esta inversión permite que el proyecto lleve a cabo sus operaciones.

A continuación, se muestra la inversión fija para el proyecto:

**Cuadro 17**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Inversión Fija**  
**Año 1**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>4,585</b>
<b>Equipo de cocina</b>				<b>3,685</b>
Mesas de trabajo	Unidad	4	100.00	400
Estufa industrial con horno	Unidad	1	1,135.00	1,135
Cilindro de gas de 25 lbs	Cilindro	1	250.00	250
Batidora	Unidad	3	500.00	1,500
Filtro purificador de agua	Unidad	1	400.00	400
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>900</b>
Escritorio	Unidad	1	300.00	300
Silla ejecutiva	Unidad	1	200.00	200
Archivo de metal	Unidad	1	250.00	250
Sumadora	Unidad	1	150.00	150
<b>Intangible</b>				<b>3,000</b>
Gastos de organización		1	3,000.00	3,000
<b>Total</b>				<b>7,585</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior muestra los rubros que se requieren para dar inicio con el proyecto, los de mayor inversión en su orden son: equipo de cocina 48%, gastos de organización 40% y por último mobiliario y equipo 12%.

### 5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está integrado por los elementos necesarios a utilizar correspondientes al primer mes de producción, antes de percibir ingresos que permitan la recuperación de la inversión.

A continuación se muestra la inversión en capital de trabajo para el proyecto:

**Cuadro 18**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año 1**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>1,856</b>
Aguacate	Unidad	1,200.00	0.50	600
Betaina de coco	Galón	10.57	17.50	185
Cocamida	Galón	5.28	17.50	92
Lauril éter sulfato sódico	Kilo	5.28	16.00	85
Trietanolamina	Galón	4.23	34.00	144
Agua csp	Galón	75.02	10.00	750
<b>Mano de obra</b>				<b>2,029</b>
Selección de la fruta	Jornal	1.25	78.72	98
Extracción de la pulpa	Jornal	0.63	78.72	49
Rechazo de cáscara y semilla	Jornal	0.63	78.72	49
Batido	Jornal	0.63	78.72	49
Secado	Jornal	12.50	78.72	984
Raspado	Jornal	0.63	78.72	49
Extracción del aceite	Jornal	1.25	78.72	98
Mezcla de componentes A	Jornal	0.63	78.72	49
Mezcla de componentes B	Jornal	0.63	78.72	49
Mezcla final entre A y B	Jornal	0.63	78.72	49
Llenado, envasado y etiquetado	Jornal	0.63	78.72	49
Bonificación Incentivo	Días	20.00	8.33	167

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Séptimo día				290
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>3,993</b>
Cuota patronal		1,863	0.1267	236
Prestaciones laborales		1,863	0.3055	569
Envase de plástico con tapa de 400 ml	Unidad	1,000	2.00	2,000
Etiquetas adhesivas	Unidad	1,000	1.00	1,000
Cajas corrugadas	Unidad	50	2.00	100
Guantes	Par	25	0.50	13
Gas propano 25 lbs	Cilindro	1	75.00	75
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>2,800</b>
Arrendamiento de instalaciones	Mensual	1	500.00	500
Energía eléctrica	Mensual	1	190.00	190
Agua	Mensual	1	10.00	10
Teléfono	Mensual	1	50.00	50
Honorarios jefe de producción	Mensual	1	1,000.00	1,000
Herramientas y utensilios de producción	Unidad			1,050
<b>Gastos de venta</b>				<b>3,678</b>
Sueldo de vendedor	Mensual	1	2,394.36	2,394
Bonificación Incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal		2,394	0.1267	303
Prestaciones laborales		2,394	0.3055	731
<b>Gastos de administración</b>				<b>4,278</b>
Sueldo de administrador	Mensual	1	2,394.36	2,394
Bonificación Incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal		2,394	0.1267	303
Prestaciones laborales		2,394	0.3055	731
Honorarios del contador		1	500.00	500
Papelería y útiles		1	100.00	100
<b>Total</b>				<b>18,634</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La cuota patronal incluye: 10.67% del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, 1% del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad y 1% del Instituto de Recreación de los Trabajadores de la empresa privada. El cuadro anterior muestra los costos y gastos necesarios para realizar la primera producción, los de mayor representación son los gastos de administración con 23%, seguido de los costos indirectos variables con 21%.

### 5.7.3 Inversión total

Está representada por la suma de la inversión fija y la inversión de capital de trabajo, es decir, el total general de la inversión necesaria para poner en marcha el proyecto de champú de aguacate y la misma se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 19**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Inversión Total**  
**Año 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>7,585</b>
Equipo de cocina	3,685	
Mobiliario y equipo	900	
Gastos de organización	3,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>18,634</b>
Materia prima	1,856	
Mano de obra	2,029	
Costos indirectos variables	3,993	
Costos fijos de producción	2,800	
Gastos de venta	3,678	
Gastos de administración	4,278	
<b>Total</b>		<b>26,219</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior muestra la inversión total que se requiere para la producción del champú de aguacate que asciende a un monto de Q.26,219.00. La inversión fija representa 29% y la inversión de capital de trabajo constituye 71%, donde el rubro que representa mayor valor de costo son los gastos de administración.

### 5.7.4 Financiamiento

El financiamiento lo constituyen los fondos necesarios para la puesta en marcha, desarrollo y gestión del proyecto de champú de aguacate. El financiamiento del proyecto se estima de la siguiente forma:

- Fuentes internas

Se propone un comité de diez asociados quienes aportarán cada uno la cantidad de Q.1,863.00 en efectivo que representa la mayor parte de inversión total.

- Fuentes externas

Para complementar el proyecto, se solicitará un préstamo bancario, que se destinará a la inversión fija con valor de Q.7,585.00.

El financiamiento se detalla en el siguiente cuadro:

**Cuadro 20**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	-	<b>7,585</b>	<b>7,585</b>
Equipo de cocina		3,685	3,685
Mobiliario y equipo	-	900	900
Gastos de organización	-	3,000	3,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>18,634</b>	-	<b>18,634</b>
Materia prima	1,856	-	1,856
Mano de obra	2,029	-	2,029
Costos indirectos variables	3,993	-	3,993
Costos fijos de producción	2,800	-	2,800
Gastos de venta	3,678	-	3,678
Gastos de administración	4,278	-	4,278
<b>Total</b>	<b>18,634</b>	<b>7,585</b>	<b>26,219</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior muestra que los aportes propios representan 71% y el resto se adquirirá por financiamiento externo, se solicitará al Banco de Desarrollo Rural, S.A., que ofrece servicio en el Municipio, con una tasa de interés anual de 15%, la garantía será fiduciaria de los asociados quienes en su momento designarán los codeudores.

A continuación se muestra el cuadro de amortizaciones e intereses del crédito solicitado necesario para cubrir la inversión del proyecto:

**Cuadro 21**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año 2015**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a capital</b>	<b>Tasa de interés 15%</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de capital</b>
0				7,585
1	7,585	1,138	8,723	0
<b>Total</b>	<b>7,585</b>	<b>1,138</b>	<b>8,723</b>	<b>0</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Por la adquisición del préstamo en concepto de intereses se pagará Q.1,138.00 para un total de Q.8,723.00 incluyendo capital a cancelarse en el período de un año. El pago necesario para cumplir con dicha obligación serán las ventas generadas por el proyecto.

#### 5.7.5 Estados financieros

En el proyecto de champú de aguacate se debe efectuar un análisis sobre los estados financieros integrados por: costo de producción, estado de resultados, flujo de efectivo y estado de situación financiera en forma proyectada.

##### 5.7.5.1 Estado de costo directo de producción proyectado

Está integrado por los elementos del costo como lo son: materia prima, mano de obra directa y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el costo directo de producción proyectado:

**Cuadro 22**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 1 de enero 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>Materia prima</b>	<b>22,271</b>	<b>22,271</b>	<b>22,271</b>	<b>22,271</b>	<b>22,271</b>
Aguacate	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Betaina de coco	2,219	2,219	2,219	2,219	2,219
Cocamida	1,110	1,110	1,110	1,110	1,110
Lauril éter sulfato sódico	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014
Trietanolamina	1,725	1,725	1,725	1,725	1,725
Agua csp	9,003	9,003	9,003	9,003	9,003
<b>Mano de obra</b>	<b>24,372</b>	<b>24,372</b>	<b>24,372</b>	<b>24,372</b>	<b>24,372</b>
Selección de la fruta	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181
Rechazo de cáscara y semilla	590	590	590	590	590
Extracción de la pulpa	590	590	590	590	590
Batido	590	590	590	590	590
Secado	11,808	11,808	11,808	11,808	11,808
Raspado	590	590	590	590	590
Extracción del aceite	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181
Mezcla de componentes A	590	590	590	590	590
Mezcla de componentes B	590	590	590	590	590
Mezcla final entre A y B	590	590	590	590	590
Llenado, envasado y etiquetado	590	590	590	590	590
Bonificación Incentivo	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Séptimo día	3,482	3,482	3,482	3,482	3,482
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>47,910</b>	<b>47,910</b>	<b>47,910</b>	<b>47,910</b>	<b>47,910</b>
Cuota patronal	2,832	2,832	2,832	2,832	2,832
Prestaciones laborales	6,828	6,828	6,828	6,828	6,828
Envase de plástico con tapa de 400 ml	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Etiquetas adhesivas	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Cajas corrugadas	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Guantes	150	150	150	150	150
Gas propano 25 lbs	900	900	900	900	900
<b>Total costo directo</b>	<b>94,553</b>	<b>94,553</b>	<b>94,553</b>	<b>94,553</b>	<b>94,553</b>
Producción en frascos	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Costo directo por frasco	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El costo de producción de champú de aguacate asciende a Q.94,553.00 y se llevará a cabo en un período de cinco años. Se estima obtener la producción de

12,000 frascos anuales, con un costo por unidad de Q.7.88 para cada año productivo.

#### 5.7.5.2 Estado de resultados proyectado

Este presenta la utilidad o pérdida, de acuerdo con los ingresos y egresos efectuados durante el período de producción, permite medir el grado de éxito o fracaso de la producción del champú de aguacate útil para la toma de decisiones por parte de la administración. En el cuadro siguiente se presenta el estado de resultados proyectado:

**Cuadro 23**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Del 1 de enero 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>
Ventas	237,600	237,600	237,600	237,600	237,600
(-) Costo directo de producción	94,553	94,553	94,553	94,553	94,553
<b>Ganancia marginal</b>	<b>143,047</b>	<b>143,047</b>	<b>143,047</b>	<b>143,047</b>	<b>143,047</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>23,557</b>	<b>23,557</b>	<b>23,557</b>	<b>23,557</b>	<b>23,557</b>
Arrendamiento de instalaciones	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Energía eléctrica	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280
Agua	120	120	120	120	120
Teléfono	600	600	600	600	600
Honorarios jefe de producción	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Depreciación equipo de cocina	737	737	737	737	737
Herramientas y utensilios de producción	1,820	1,820	1,820	1,820	1,820
<b>(-) Gastos de ventas</b>	<b>44,150</b>	<b>44,150</b>	<b>44,150</b>	<b>44,150</b>	<b>44,150</b>
Sueldo de vendedor	28,732	28,732	28,732	28,732	28,732
Bonificación Incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,640	3,640	3,640	3,640	3,640
Prestaciones laborales	8,778	8,778	8,778	8,778	8,778
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>52,130</b>	<b>52,130</b>	<b>52,130</b>	<b>52,130</b>	<b>52,130</b>
Sueldo de administrador	28,732	28,732	28,732	28,732	28,732
Bonificación Incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,640	3,640	3,640	3,640	3,640

Continúa en página siguiente...



...viene de página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Prestaciones laborales	8,778	8,778	8,778	8,778	8,778
Honorarios del contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación mobiliario y equipo	180	180	180	180	180
Amortización gastos de organización	600	600	600	600	600
<b>Ganancia en operación</b>	<b>23,210</b>	<b>23,210</b>	<b>23,210</b>	<b>23,210</b>	<b>23,210</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>1,138</b>	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	1,138	-	-	-	-
<b>Ganancia antes de ISR</b>	<b>22,072</b>	<b>23,210</b>	<b>23,210</b>	<b>23,210</b>	<b>23,210</b>
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%	5,518	5,802	5,802	5,802	5,802
<b>Utilidad neta</b>	<b>16,554</b>	<b>17,408</b>	<b>17,408</b>	<b>17,408</b>	<b>17,408</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Después de deducir a los ingresos los costos y gastos incluyendo el Impuesto sobre la renta se obtiene una utilidad anual, la cual será progresiva en los cinco años de vida productiva del proyecto, situación que indica la viabilidad del mismo. La ganancia marginal representa 60% de las ventas lo que permite cubrir los costos fijos, los gastos fijos de venta y administrativos y financieros.

#### 5.7.5.3 Presupuesto de caja

Muestra la liquidez que se obtendrá al finalizar el proyecto de champú y la disponibilidad de efectivo que se tendrá cada fin de año, con el objetivo de desarrollar la actividad productiva en el siguiente período, cuantifica el nivel de ingresos y egresos y determina si en algún momento los fondos no serán suficientes para cubrir los pagos que se deben realizar.

A continuación se detalla el presupuesto de caja de los cinco años de vida del proyecto:

**Cuadro 24**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Presupuesto de Caja**  
**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>Ingresos</b>	<b>263,819</b>	<b>272,238</b>	<b>291,447</b>	<b>310,372</b>	<b>329,297</b>
Saldo inicial	-	34,638	53,847	72,772	91,697
Aportación de los asociados	18,634	-	-	-	-
Préstamo	7,585	-	-	-	-
Ventas	237,600	237,600	237,600	237,600	237,600
<b>Egresos</b>	<b>229,181</b>	<b>218,391</b>	<b>218,675</b>	<b>218,675</b>	<b>218,677</b>
Equipo de cocina	3,685				
Mobiliario y equipo	900	-	-	-	-
Gastos de organización	3,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	94,553	94,553	94,553	94,553	94,553
Costos fijos de producción	22,820	22,820	22,820	22,820	22,820
Gastos de venta	44,150	44,150	44,150	44,150	44,150
Gastos de administración	51,350	51,350	51,350	51,350	51,350
Amortización de préstamo	7,585	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	1,138	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	5,518	5,802	5,802	5,802
<b>Saldo final</b>	<b>34,638</b>	<b>53,847</b>	<b>72,772</b>	<b>91,697</b>	<b>110,620</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer Semestre 2015

Según las estimaciones de los ingresos y egresos de efectivo que se muestran en el cuadro, desde el primer año existe un saldo disponible en caja, los saldos de efectivo son positivos y tienen una tendencia al aumento lo que indica la liquidez del proyecto, además se puede observar que a partir del segundo año no hay egresos de efectivo por inversión fija, misma que únicamente se realiza durante el primer año.

#### 5.7.5.4 Estado de situación financiera proyectado

Este refleja la situación del activo, el pasivo y el capital neto del comité, durante la vida del proyecto. A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado:

**Cuadro 25**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Estado de Situación Financiera Projectado**  
**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>34,638</b>	<b>53,847</b>	<b>72,772</b>	<b>91,697</b>	<b>110,620</b>
Efectivo	34,638	53,847	72,772	91,697	110,620
<b>Activo no corriente</b>	<b>6,068</b>	<b>4,551</b>	<b>3,034</b>	<b>1,517</b>	<b>-</b>
Equipo de cocina	3,685	3,685	3,685	3,685	3,685
(-) Depreciación acumulada	(737)	(1,474)	(2,211)	(2,948)	(3,685)
Mobiliario y equipo	900	900	900	900	900
(-) Depreciación acumulada	(180)	(360)	(540)	(720)	(900)
Gastos de organización	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-) Amortización acumulada	(600)	(1,200)	(1,800)	(2,400)	(3,000)
<b>Total activo</b>	<b>40,706</b>	<b>58,398</b>	<b>75,806</b>	<b>93,214</b>	<b>110,620</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>5,518</b>	<b>5,802</b>	<b>5,802</b>	<b>5,802</b>	<b>5,802</b>
ISR por pagar	5,518	5,802	5,802	5,802	5,802
<b>Suma del pasivo</b>	<b>5,518</b>	<b>5,802</b>	<b>5,802</b>	<b>5,802</b>	<b>5,802</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>35,188</b>	<b>52,596</b>	<b>70,004</b>	<b>87,413</b>	<b>104,821</b>
Aportación de los asociados	18,634	18,634	18,634	18,634	18,634
Utilidad del ejercicio	16,554	17,408	17,408	17,408	17,408
Utilidad no distribuida	-	16,554	33,962	51,370	68,779
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>40,706</b>	<b>58,398</b>	<b>75,806</b>	<b>93,214</b>	<b>110,620</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro muestra que el proyecto es rentable porque se pueden pagar las deudas contraídas al inicio del proyecto, dentro del cual el activo corriente representa 85% y el activo no corriente 15%; del total del pasivo y patrimonio 86% está representado por el capital de los asociados y el pasivo corriente 14%.

#### 5.7.6 Evaluación financiera

Una vez elaborado el proyecto de champú de aguacate, es necesario evaluarlo, determinar la factibilidad financiera con el propósito de que los fondos de capital, se inviertan con mayor probabilidad de éxito.

A continuación se presenta el análisis de acuerdo con los datos de los estados financieros y con apoyo de herramientas como el punto de equilibrio, flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, tasa interna de retorno y período de recuperación de la inversión.

#### 5.7.6.1 Punto de equilibrio

Esta herramienta presenta un punto que indica que no habrá pérdidas ni ganancias, éste se puede representar en valores monetarios y unidades de venta mínima de producto.

A continuación se determinan los valores utilizados en el primer año de operaciones del proyecto:

- Punto de equilibrio en valores

Indica la cantidad en quetzales que el comité necesita vender para cubrir los costos y gastos fijos que genera el proyecto y se obtiene de dividir los gastos fijos dentro del porcentaje de la ganancia marginal, estos datos son tomados del estado de resultados del primer año de operaciones.

Los gastos fijos para el análisis en valores se integran de la siguiente forma:

Costos fijos de producción	23,557
Gastos de venta	44,150
Gastos de administración	52,130
Gastos financieros	1,138
	<b>Q120,976</b>

Para obtener el porcentaje de la ganancia marginal se utiliza la siguiente fórmula:

$$\% \text{ G M} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{143,047}{237,600} = 0.602048$$

De acuerdo con los datos anteriores, se establece el punto de equilibrio en valores:

$$P.E.V = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} = \frac{120,976}{0.602048} = Q200,940.28$$

El punto de equilibrio en valores determina que, al vender Q.200,940.28 anuales se logra cubrir el total de los costos y gastos fijos.

- Punto de equilibrio en unidades

Representa el número de frascos que se debe vender para mantener el punto de equilibrio, es decir que no se gana ni se pierde, ya que se logra cubrir los costos y gastos fijos que genere el proyecto.

Para obtener el punto de equilibrio en unidades se utiliza la siguiente fórmula:

$$P.E.U = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{precio unitario de venta}} = \frac{200,940.28}{20.00} = 10,047 \text{ frascos}$$

El valor obtenido en unidades es de 10,047 el cual representa el número de frascos de champú de aguacate de 400ml que se deben vender para cubrir los costos y gastos fijos anuales.

- Prueba del punto de equilibrio

A continuación se presenta la prueba del punto de equilibrio:

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Total</b>
Ventas en punto de equilibrio	10,047.01	x 20.00	= 200,940.28
(-) Costo neto variable en punto de equilibrio	10,047.01	x 7.9590	= 79,964.67
Ganancia marginal			<u>120,975.61</u>
(-) Costos y gastos fijos			<u>120,975.61</u>
Utilidad Neta			<u>-</u>

El costo neto variable en punto de equilibrio se determina utilizando la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Costo de producción total}}{\text{Producción neta}} = \frac{94,553}{11,880} = 7.9590$$

- Margen de seguridad

Es el monto hasta el cual pueden disminuirse las ventas sin que ocasione pérdida. Es decir, que el margen de seguridad es la cantidad que excede las ventas para recuperar los costos y gastos.

La formular es: M.S = Ventas – Punto de equilibrio

El cálculo es el siguiente:

Ventas	Q237,600	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>Q200,940</u>	<u>85%</u>
(=) Margen de seguridad	Q36,660	15%

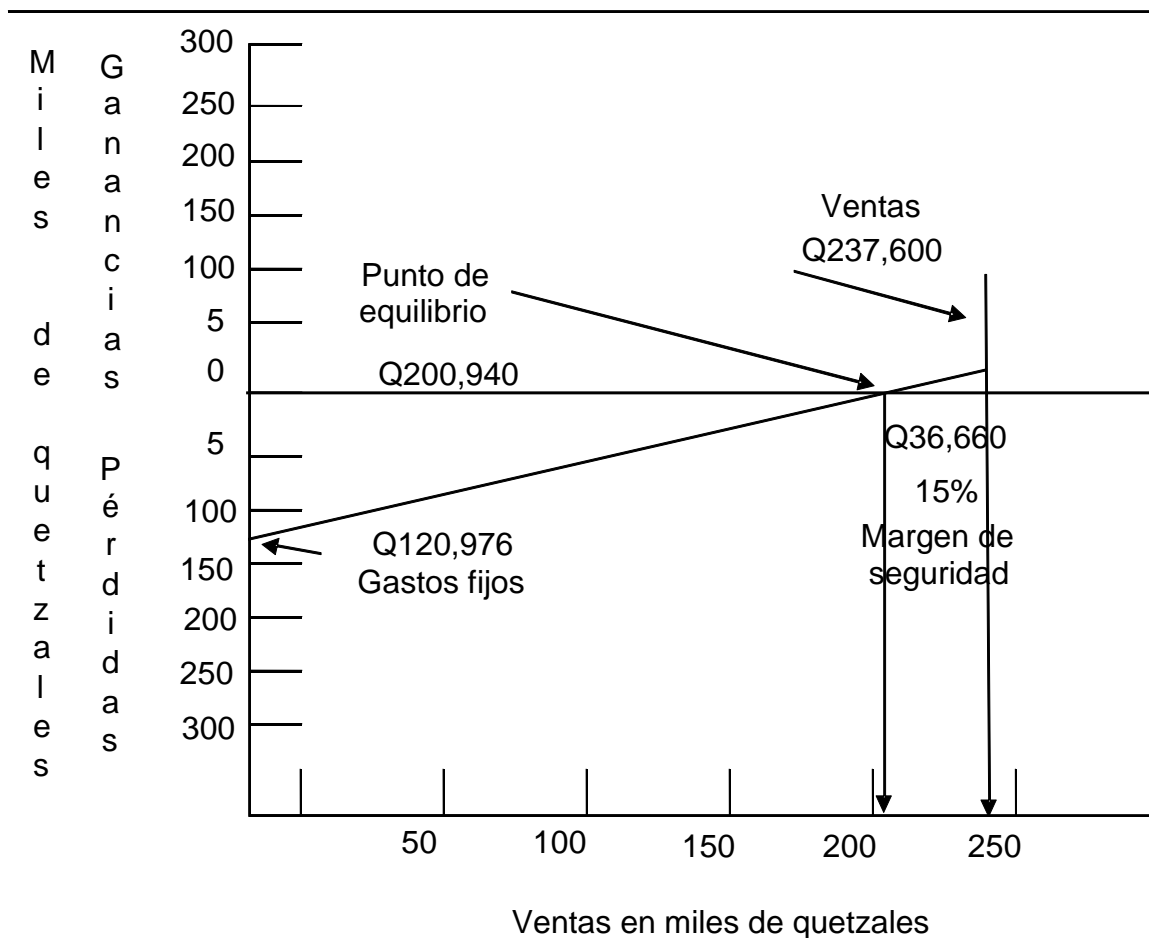
Durante los años de producción las ventas anuales ascienden a Q237,600.00, estas pueden disminuirse hasta un 15% sin producir pérdidas, el margen de seguridad significa que a partir del 85% del valor de las ventas se inicia la generación de utilidades.

- Gráfica del punto de equilibrio

Se elabora con el objetivo de visualizar de forma fácil y práctica el comportamiento de los diferentes elementos del estado de resultados y reflejan el punto exacto en el cual los beneficios comienzan a superar los gastos y a reflejar las utilidades.

A continuación se muestra la gráfica del punto de equilibrio:

**Gráfica 6**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 1**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

En la intersección de las líneas de los gastos fijos y ventas como se muestra en la gráfica, es donde se genera el punto de equilibrio. Para el proyecto de producción del champú de aguacate se llegará al equilibrio cuando se obtenga en ventas la cantidad de Q200,940.28 con la cual se podrá cubrir los costos y gastos que genera el proyecto y de este punto en adelante se iniciará a tener ganancias.

### 5.7.6.2 Flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de las operaciones del proyecto por cada uno de los años de vida útil estimada. Los datos se obtienen del estado de resultados proyectado. Se incluyen las operaciones que requieren de flujo de efectivo y se excluyen las depreciaciones y amortizaciones.

A continuación se presenta el flujo neto de fondos que sirve de base para evaluar financieramente el proyecto, al tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo:

**Cuadro 26**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**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>237,600</b>	<b>237,600</b>	<b>237,600</b>	<b>237,600</b>	<b>237,600</b>
Ventas	237,600	237,600	237,600	237,600	237,600
<b>Egresos</b>	<b>219,529</b>	<b>218,675</b>	<b>218,675</b>	<b>218,675</b>	<b>218,675</b>
Costo directo de producción	94,553	94,553	94,553	94,553	94,553
Costos fijos de producción	22,820	22,820	22,820	22,820	22,820
Gastos de venta	44,150	44,150	44,150	44,150	44,150
Gastos de administración	51,350	51,350	51,350	51,350	51,350
Gastos financieros	1,138	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	5,518	5,802	5,802	5,802	5,802
<b>Flujo Neto de Fondos</b>	<b>18,071</b>	<b>18,925</b>	<b>18,925</b>	<b>18,925</b>	<b>18,925</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro se observan los ingresos y egresos que generarán las operaciones durante el proceso productivo, además el flujo neto de fondos es positivo el cual es un indicador que contribuye y refleja la viabilidad del proyecto.

### 5.7.6.3 Valor actual neto

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las fuentes de ingresos y egresos del proyecto que incluye la inversión total del mismo.



La tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA- se utilizó para descontar los flujos de fondos y es el porcentaje que el inversionista desea recibir al llevar a cabo el proyecto, además de establecer el límite inferior sobre lo que puede invertir y por debajo del mismo no debe ejecutarse. Para el presente proyecto se estimó dicha tasa en 16%.

A continuación se presenta el valor actual neto para el proyecto:

**Cuadro 27**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Factor de Actualización (16%)</b>	<b>Valor Actual neto</b>
0	26,219		26,219	(26,219)	1.00000	(26,219)
1		237,600	219,529	18,071	0.86207	15,578
2		237,600	218,675	18,925	0.74316	14,064
3		237,600	218,675	18,925	0.64066	12,124
4		237,600	218,675	18,925	0.55229	10,452
5		237,600	218,675	18,925	0.47611	9,010
<b>Total</b>	<b>26,219</b>	<b>1,188,000</b>	<b>1,120,448</b>	<b>67,552</b>		<b>35,009</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El resultado del VAN es de Q.35,009.00, significa que el proyecto después de cubrir la inversión de Q26,219.00 entre costos y gastos, aún genera ganancias, el criterio indica que si el VAN es positivo se acepta el proyecto, de lo contrario se rechaza, en este caso se supera el rendimiento mínimo esperado del 16%.

#### 5.7.6.4 Relación beneficio costo

Se le conoce también con el nombre de índice de deseabilidad -ID-. Es el resultado de dividir los ingresos entre los egresos actualizados. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en el proyecto.

A continuación se presenta la relación beneficio costo para la producción de champú de aguacate durante los cinco años de vida del proyecto:

**Cuadro 28**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Relación Beneficio Costo -RBC-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización (16%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	26,219		26,219	1.00000		26,219
1		237,600	219,529	0.86207	204,828	189,249
2		237,600	218,675	0.74316	176,575	162,511
3		237,600	218,675	0.64066	152,221	140,096
4		237,600	218,675	0.55229	131,224	120,772
5		237,600	218,675	0.47611	113,124	104,114
<b>Total</b>	<b>26,219</b>	<b>1,188,000</b>	<b>1,120,448</b>		<b>777,972</b>	<b>742,961</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro detalla la sumatoria de los ingresos y egresos actualizados considerados para determinar la relación beneficio costo y se procede a determinar lo siguiente:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{777,972}{742,961} = \text{Q1.05}$$

El resultado obtenido es de Q1.05, lo que indica que por cada quetzal invertido se obtendrá un rendimiento de Q0.05, esto significa que el proyecto de champú de aguacate es rentable, tomando en consideración el criterio de que, si el resultado es mayor o igual que la unidad el proyecto de inversión, debe aceptarse de lo contrario se rechaza.

#### 5.7.6.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización que iguala a cero el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total del proyecto, ésta hace que el valor actual de los

flujos netos positivos y negativos sea igual, su función es conocer el valor monetario que retorna al capital.

A continuación se presenta el cálculo de la tasa interna de retorno del proyecto:

**Cuadro 29**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Flujo Neto de fondos</b>	<b>Tasa de des-cuento 64.1100%</b>	<b>Flujo neto de fondos actualizados</b>	<b>Tasa de des-cuento 65.8979%</b>	<b>Flujo neto de fondos actualizados</b>	<b>Factor de Actualización 64.9947%</b>	<b>TIR</b>
0	(26,219)	1.000000	(26,219)	1.000000	(26,219)	1.000000	(26,219)
1	18,071	0.609347	11,011	0.602780	10,893	0.606080	10,952
2	18,925	0.371304	7,027	0.363344	6,876	0.367333	6,952
3	18,925	0.226253	4,282	0.219016	4,145	0.222633	4,213
4	18,925	0.137867	2,609	0.132019	2,498	0.134933	2,554
5	18,925	0.084009	1,590	0.079578	1,506	0.081780	1,548
<b>Total</b>	<b>67,552</b>		<b>300</b>		<b>(300)</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El resultado de la tasa interna de retorno del proyecto es de 64.99% la que es mayor a la tasa de retorno mínima aceptada en 16%, por lo tanto la inversión del champú de aguacate es aceptable, según el criterio de que si la tasa interna de retorno es igual o mayor que la tasa de rendimiento mínima aceptada, el inversionista obtiene los resultados financieros necesarios para garantizar el rendimiento esperado.

#### 5.7.6.6 Periodo de recuperación de la inversión

Este determina el tiempo que se tardarán los asociados en recuperar la inversión.

A continuación se presenta un cuadro para definir el periodo de recuperación de la inversión:

**Cuadro 30**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Período de Recuperación de Inversión -PRI-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	26,219		
1		15,578	15,578
2		14,064	29,642
3		12,124	41,766
4		10,452	52,218
5		9,010	61,228

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro muestra el monto de la inversión total, así como los aportes de recuperación anuales, establecidos a partir de los flujos netos de fondos actualizados determinados en el valor actual neto.

Para una mejor descripción y cálculo del tiempo específico para recuperar la inversión se determina de la siguiente manera:

Inversión total				Q26,219
(-) Recuperación al primer año				Q15,578
(=) Monto pendiente de recuperar				Q10,641
10,641	/	14,064	=	0.75661 año
0.75661	X	12	=	9.07935 meses
0.07935	X	30	=	2.38053 días

La inversión se recuperará en un año, nueve meses y dos días desde el inicio de la producción. Lo que significa que la inversión que se realizó, se recuperará durante el período de funcionamiento del proyecto.

## **5.8 IMPACTO SOCIAL**

La implementación de este proyecto en el Municipio es una iniciativa productiva que será de beneficio porque favorecerá a la generación de trabajo y diversificación de productos agroindustriales, en el que se obtendrán beneficios económicos y sociales. Entre los beneficios sociales, permitirá que las personas se organicen por medio de un comité para optar a financiamiento necesario, con el propósito de desarrollo a futuro.

Beneficios económicos, porque se considera rentable en virtud a que contribuirá al desarrollo productivo de la región, esto se debe al aprovechamiento de los recursos naturales como agua, aguacate, entre otros factores que favorecen a la producción y que son indispensables para el rendimiento óptimo.

A través de la generación de empleo se pretende beneficiar a la población en general, principalmente a los pobladores del barrio Nuevo San José, se necesitará 240 jornales anualmente, esto es equivalente a Q.24,351.00 más las prestaciones laborales de ley.

## CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo del tema denominado “Financiamiento de Unidades Agrícolas (producción de maíz) y proyecto: Producción de Champú de Aguacate”, realizada en el municipio de San José, departamento de Petén, durante el mes de junio de 2015, a continuación se presentan las siguientes conclusiones:

1. La situación de los recursos naturales en el Municipio no ha mejorado con respecto a años anteriores, la diversidad de bosques, flora y fauna se reduce rápidamente, la contaminación del lago Petén Itzá crece constantemente; esta situación generalmente se debe a causas de origen antrópico como la tala inmoderada, caza furtiva y contaminación generada por el contacto con aguas servidas. Del análisis realizado a la cobertura educativa se estableció que a nivel pre-primaria y ciclo básico incrementaron seis y dos por ciento respectivamente; pre-primaria disminuyó tres por ciento y diversificado se mantiene comparado con el año 2014, el incremento obedece a que las familias han tomado conciencia de lo importante que es la educación para el futuro de sus hijos a nivel económico y social; asimismo la cobertura del servicio de educación es del ochenta y ocho por ciento y los ciclos de básicos y diversificado son los más afectados. Con relación a los servicios básicos se determinó que el noventa y siete por ciento de la población tiene acceso al agua; no cuentan con drenajes; la energía eléctrica tiene una cobertura del noventa y dos por ciento; así también el acceso limitado a otros servicios como recolección de basura; y no se cuenta con tratamiento de desechos sólidos.

2. La actividad agrícola se encuentra constituida por los cultivos de maíz, frijol y banano, entre otros. El maíz es el producto más importante debido a que cuenta con el mayor número de superficie cultivada, el volumen de producción es

elevado en relación a los otros productos agrícolas, genera mayor oportunidad de empleo pero no representa la fuente principal de ingresos para las comunidades y la mayor parte de la producción se utiliza para el autoconsumo, lo que no permite la diversificación de los cultivos. La mayoría de productores arriendan terrenos para esta actividad y pocos son propietarios de fincas, estos terrenos cultivables son extensos sin embargo hacen uso de pequeñas extensiones para los cultivos.

3. El financiamiento es importante para la actividad agrícola, debido a que mejora el grado de rentabilidad de la inversión para una buena productividad y obtener ganancias satisfactorias. Una de las formas para agenciarse de fondos es a través de un crédito lo que permite al productor tener acceso a bienes necesarios para su actividad, como la compra de activos e insumos y favorecer su desarrollo económico. Existe variedad de créditos, como los que van dirigidos específicamente para el cultivo de maíz, capacitación a los agricultores, pago de mano de obra o para la compra de equipo necesario para el trabajo, con plazos que van desde uno hasta veinticinco años, con garantías fiduciarias, prendarias, hipotecarias y con tasas de interés que pueden ajustarse a las necesidades de los productores agrícolas.

4. El autofinanciamiento es la principal fuente de obtención de fondos de los productores agrícolas, el cual proviene de semillas de cosechas anteriores, ahorros propios y hacen uso de la mano de obra familiar. El acceso al financiamiento externo para la actividad agrícola no es utilizado, no se realiza negociación con terceras personas, ni se solicitan créditos bancarios, debido a la falta de conocimiento, carencia de garantías o de capacidad de pago en la obtención de un préstamo, como también por la desconfianza a emprender un negocio más productivo, lo que trae como consecuencia que los productores no

puedan ser competitivos en los mercados en cantidad y calidad en sus cosechas.

5. El Municipio cuenta con las condiciones favorables para llevar a cabo el proyecto de producción de champú de aguacate, debido a que se tiene el recurso agrícola que no ha sido aprovechado, constituyéndose en una potencialidad productiva. De acuerdo con la evaluación financiera este proyecto es una nueva alternativa para mejorar las condiciones socioeconómicas no solo de los asociados sino que también se presenta como una fuente generadora de empleo. La expansión de un nuevo proyecto dentro de la comunidad, genera beneficios económicos y sociales que mejoran su nivel de vida, contribuirá con el desarrollo productivo de la región, diversificará la vocación agroindustrial, con un producto no tradicional del lugar, incentivará la formación de un comité que vele por el buen funcionamiento del proyecto.



## RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones del presente informe, se plantean las siguientes recomendaciones, como posibles soluciones a los problemas expuestos.

1. Que la Municipalidad solicite a los organismos del Estado como el Instituto Nacional de Bosques, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Gobernación Departamental y Organizaciones no Gubernamentales, para que se trabaje conjuntamente en la realización de programas de conservación, prevención, inversión y financiamiento en los recursos naturales del Municipio; así también concientizar a la población sobre la situación en que actualmente se encuentran y a su vez regular la tala inmoderada, la caza furtiva y la contaminación del lago Petén Itzá. Que el Ministerio de Educación, en coordinación con la supervisión departamental, entidades de apoyo y los comités de padres de familia implementen programas de mantenimiento preventivo y correctivo en los establecimientos educativos con el objetivo de mejorar el nivel educativo y su cobertura y así evitar la deserción estudiantil. Que las autoridades municipales, en conjunto con las autoridades departamentales, apoyen a la población generando en el mediano plazo, estrategias que aseguren a la población el libre acceso a los servicios básicos y principalmente al desarrollo de una red de drenajes para evitar la propagación de enfermedades y la contaminación del lago Peten Itzá, así también planifiquen la implementación de los servicios no existentes que permita el desarrollo económico y social.

2. La agricultura es la principal actividad productiva, por lo que es recomendable e importante que los agricultores se organicen en asociaciones agrícolas con el fin de diversificar la producción, buscar asesoría técnica, incrementar las fuente de ingresos para las comunidades, que les permita vender sus cosechas y no depender únicamente del autoconsumo, explotar al máximo el uso de los

terrenos ya sean arrendados, propios o prestados para obtener mejores beneficios económicos para los pobladores del Municipio.

3. Que los productores agrícolas utilicen los créditos que ofrecen las diferentes instituciones financieras, como los bancos o cooperativas, y considerando que existe variedad de préstamos con plazos y garantías que pueden ser negociadas con éstas entidades, es una buena opción para el agricultor obtener ese financiamiento que satisfaga sus necesidades de trabajo de acuerdo sus posibilidades y así obtener los mejores beneficios propios y en general de la población.

4. Por las características naturales del Municipio se recomienda a los productores agrícolas unir esfuerzos y formar comités, asociaciones o cooperativas, para tener acceso a fuentes de financiamiento externo, que busquen esa asesoría financiera y afrontar las limitaciones que tienen éstos para calificar a un crédito bancario y así aumentar y mejorar su producción de maíz, generar mayor rentabilidad en beneficio de los productores y por ende de las comunidades.

5. Que la población con el apoyo conjunto de la Municipalidad, organizaciones productivas y la comunidad en general implementen el proyecto de inversión de la elaboración de champú de aguacate, con el objetivo de diversificar la producción al aprovechar materias primas y la mano de obra del Municipio, para participar en la generación de empleo y en el desarrollo económico de las familias involucradas.

## BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J.A. 2012. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3ª Edición. Guatemala, Renacer Ediciones. 126 p.

Asociación para la Conservación de la Reserva Comunitaria Indígena Bio-Itza, San José, Peten, Guatemala, Trifoliar informativo.

Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala, 1985. 110 p.

Barrera Vásquez, A. y Rendón, S. 1972. El Libro de los Libros de Chilam Balam, Fondo de Cultura Económica, México.

Casia M. S. F. Guía para la preparación y evaluación de proyectos: Con un enfoque administrativo. 1ª Ed. Guatemala, Corporación Jasd. 137 p.

Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo. Decreto Número 1441. s.p.

\_\_\_\_\_. Código Municipal Decreto Número 12-2002. s.n.t.

\_\_\_\_\_. Ley de Actualización Tributaria. Decreto Número 10-2012, Impuesto Sobre la Renta, Libro I.

\_\_\_\_\_. Ley de Aguinaldos. Decreto Número 76-78. s.n.t.

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

\_\_\_\_\_. Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público Bono 14. Decreto Número 42-92. s.n.t.

\_\_\_\_\_. Ley de Bonificación e Incentivos. Decreto Número 37-2001. s.n.t.

\_\_\_\_\_. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Número 11-2002. s.n.t.

\_\_\_\_\_. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- Decreto Número 295. s.n.t.

Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio San José, Peten, GT. 2010. Plan de Desarrollo 2011-2025, San José Peten. SEGEPLAN. Guatemala, p. 43,44,45

Corporación Municipal, Consejo Municipalidad de Desarrollo Oficina Municipal de Planificación. Plan de Desarrollo Municipal Diagnostico y Estrategias 2009-2020. p 28, 61, 66

Hofling, Ch. A. y Tesucún, F.F. 2000. Diccionario Maya Itzaj – Castellano, 1ª ed. Guatemala, Publicación apoyada por Secretaría de la Paz, -SEPAZ- y Agencia para el Desarrollo Internacional AID.

INE (Instituto Nacional de Estadística). II Censo Nacional Agropecuario de 1964. Guatemala, s.p

\_\_\_\_\_. 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, s.p.

\_\_\_\_\_. 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, s.p

\_\_\_\_\_. 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. (disco compacto). 338 p.

\_\_\_\_\_. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación Proyecciones de Población 2002-2020. Guatemala, s.p.

\_\_\_\_\_. Estimaciones de la población total por municipio. Período 2008-2020. Guatemala, s.p.

Lima Avendaño, Y.M. 2014. Financiamiento de unidades artesanales (pirotecnia) y proyecto: Producción de mermelada de mango, Informe EPS, Lic. CPA. Guatemala, USAC, Fac. de Ciencias Económicas. 151 p.

López, E. Como hacer aceite de aguacate. (en línea). Consultado el 11 de ago. 2015. Disponible en: <http://belleza.uncomo.com/articulo/comohaceraceitedeaaguacate25005>.

MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). 2015. El Agro en Cifras 2014. Guatemala, 63 p.

Mejía Victorio, B.G. 2015. Financiamiento de la producción. Seminario Especifico del Ejercicio Profesional Supervisado. USAC

Mendoza Trinidad, M.Y. 2007. Financiamiento de la producción de unidades agrícolas (producción de maíz) y proyecto: Producción de chile pimiento, Informe EPS, Lic. CPA. Guatemala, USAC, Fac. de Ciencias Económicas. 147 p.

MINTRAB (Ministerio de Trabajo y Previsión Social). Acuerdo Gubernativo Número 470-2014. Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas y no agrícolas. s.n.t.

Proyecto Shampoo de Aguacate. (en línea) Consultado el 27 de jun. 2015. Disponible en: <http://proyectoaguacate1.blogspot.com/>

Proyecto de creación de un Shampoo. (en línea) Consultado el 27 de jun. de 2015. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos93/proyeto-shampoo/proyeto-shamp...>

Salud bienestar y tradiciones. Champú casero de aguacate para el cabello seco. (en línea). Consultado el 27 de jun. 2015. Disponible en: <http://belleza.innatia.com/c-cabellos-secos/a-champu-caserode-aguacate.html>

SEGEPLAN (Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia). Plan de Desarrollo San José Petén 2011-2025, Diciembre 2010. p. 41- 43

Valle, J. Monografía San José, Petén (en línea). Consultado el 18 de may. 2016. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/27015612/Monografia-San-Jose-Peten>

**ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Datos para el Coeficiente de GINI**  
**Años 1979, 2003 y 2015**

Año	Finca	Superficie	$y_i(x_i+1)$	$x_i(y_i+1)$
	$x_i$ Acum	$y_i$ Acum		
1979	2.50	0.11		
	60.83	13.10	6.76	32.75
	97.50	82.30	1,277.42	5,006.73
	100.00	100.00	8,230.24	9,750.00
	<b>Total</b>		<b>9,514.42</b>	<b>14,789.48</b>
2003	0.53	0.01		
	24.6	3.72	0.20	1.97
	80.69	45.57	300.23	1,121.21
	100	100	4,557.16	8,068.78
	<b>Total</b>		<b>4,857.59</b>	<b>9,191.96</b>
2015	27.92	1.41		
	61.85	6.35	87.18	177.40
	92.28	48.48	586.39	2,998.19
	100.00	100.00	4,847.58	9,228.01
	<b>Total</b>		<b>5,521.15</b>	<b>12,403.60</b>

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











**Anexo 4**  
**Estudio de mercado**  
**Boleta de encuesta para consumidor final**  
**Año 2015**

**BOLETA DE ENCUESTA PARA CONSUMIDOR FINAL**

**ESTUDIO DE MERCADO PARA PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

**Municipio:** \_\_\_\_\_

**Objetivo:** Realizar una investigación de campo, por parte de los/las estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado del primer semestre 2015, de la Facultad de Ciencias Económicas, para obtener los datos necesarios y elaborar el estudio de mercado.

**Instrucciones:** A continuación se presenta las siguientes interrogantes, responder en forma directa

¿Ha consumido los siguientes productos?	Si	¿A partir de qué edad inician a consumir?	¿Cuánto consume al año? Lbs. o unidades	Marca	Precio de compra	No	¿Le gustaría consumir el producto?
Camote (Libras)							
Papaya (Unidad)							
Piña (Unidad)							
Chile Habanero (Libras)							
Salsa de chile picante (botella)							
Dulces de pepitoria (Unidad)							
Dulce de coco (Unidad)							
Mermelada de mango (botella)							
Hojuelas de yuca (bolsa)							
Tilapia (Libras)							
Champú De Aguacate (botella)							

**Anexo 5**  
**Estudio de mercado**  
**Cuadro de Resultados**  
**Año 2015**

**Tabla Resumen de tabulación de datos**  
**Boleta de encuesta dirigida a Consumidor Final, junio 2015**  
**Municipios de: San José, San Andrés y San Benito**  
**Departamento: Petén**

Pregunta de estudio de mercado	RESULTADOS
<b>¿A partir de qué edad inician a consumir?</b>	Edad Promedio en que inician a consumir:
Camote	3
Piña	6
Chile Habanero	7
Tilapia	9
Champú De Aguacate	14
<b>¿Cuánto consume en Libras o unidades?</b>	Consumo Per cápita encontrado:
Camote (libras)	7.8
Piña (unidad)	22.1
Chile Habanero (libras)	5.1
Tilapia (libras)	5.3
Champú De Aguacate (Botella)	2
<b>¿Cuál es el precio de compra?</b>	Precio encontrado en el mercado al consumidor final
Camote lbs.	Q 3.25
Piña (unidad)	Q 5.20
Chile Habanero lbs.	Q 5.95
Tilapia Lbs.	Q 17.50
Champú De Aguacate (Botella)	Q 36.00

**Nota:** Se efectuó una pregunta orientada a la frecuencia de consumo por producto, sin embargo independiente a la respuesta del cliente se calculó de forma anual. Para efectos de este resumen, se tomaron en cuenta solo los productos de las propuestas de inversión y las preguntas que reflejan datos relevantes en el cuerpo del informe.

Para el cálculo de las importaciones se utiliza el método de mínimos cuadrados con la fórmula:  $Y = a + b(X)$   $a = \Sigma Y / n$  (años)  $b = \Sigma XY / \Sigma X^2$

**Anexo 6**  
**Municipios de San José, San Andrés, San Benito y Flores,**  
**Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Cálculos de Oferta Proyectada**  
**Período: 2010-2014**

Año	Importaciones en quintales	X	XY	X <sup>2</sup>
2010	2,755.00	-2	-5,510.00	4
2011	3,061.00	-1	-3,061.00	1
2012	3,402.00	-	-	0
2013	3,780.00	1	3,780.00	1
2014	4,200.00	2	8,400.00	4
	17,198.00		3,609.00	10

$$a = \frac{17,198.00}{5} = 3,439.60$$

$$b = \frac{3,609.00}{10} = 360.00$$

**Oferta Proyectada (a + bx)**

Año	A	B	X	Importaciones proyectadas
2015	3,439.60+	360	(3) =	4,522.30
2016	3,439.60+	360	(4) =	4,883.20
2017	3,439.60+	360	(5) =	5,244.10
2018	3,439.60+	360	(6) =	5,605.00
2019	3,439.60+	360	(7) =	5,965.90

Año	Producción	Importaciones	Oferta
2015	0	4,522.30	4,522.30
2016	0	4,883.20	4,883.20
2017	0	5,244.10	5,244.10
2018	0	5,605.00	5,605.00
2019	0	5,965.90	5,965.90

**Anexo 7**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Informe Técnico de elaboración de Champú**  
**Año 2015**

Guatemala 18 de agosto de 2015

A quien interese:

A solicitud de los estudiantes de Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas, se me ha solicitado asesoramiento de la información para la elaboración de un champú a base de aguacate como uno de los proyectos de inversión para el municipio de San José del departamento de Petén.

A continuación se incluye la fórmula correspondiente y el procedimiento para la elaboración del champú a base de aguacate para 400 ml:

**Fórmula:**

<b>Materia Prima</b>	<b>%</b>	<b>Cantidad en ml</b>
Aceite de Aguacate	5%	20 ml
Betaina de Coco	10%	40 ml
Cocamida	5%	20 ml
Lauril Éter Sulfato Sódico	5%	20 ml
Trietanolamina	4%	16 ml
Agua csp	71%	284 ml
		<b>400 ml</b>

**Procedimiento:**

1. Mezclar Betaina de coco con Cocamida, luego mezclar con el Aceite de Aguacate, con agitación suave y calentar a 70° máximo, por 15 minutos aproximadamente.
2. Mezclar Lauril Éter Sulfato Sódico con Trietanolamina y agua csp con agitación, por 5 minutos aproximadamente.
3. Se realiza la primera mezcla con la segunda mezcla, con agitación.
4. El proceso total de mezclado se realiza en un aproximado de 45 minutos.

En base a la información anterior y considerando que la elaboración del champú de aguacate no requiere de equipo sofisticado para llevarlo a cabo, que las materias primas son de fácil acceso, que el aceite del aguacate se extraerá en el Municipio, se puede recomendar la elaboración de dicho champú. Con la elaboración del champú de aguacate se espera obtener un rendimiento aceptable y que llene las expectativas del productor para poder comercializarlo.

A manera de validar la asesoría realizada, doy fe, en esta constancia técnica que el producto en mención puede llevarse a cabo en el Municipio y departamento mencionado, siempre y cuando se cumpla con los requerimientos para su producción.

Atentamente,



Lic. Julio Chinchilla  
Escuela de Química y Farmacia  
Departamento de Farmacia Industrial  
Universidad de San Carlos de Guatemala



**Anexo 8**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un frasco de 400 ml**  
**Año 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Materia prima</b>				<b>1.8559</b>
Aguacate	Unidad	1.200000	0.50	0.6000
Betaina de coco	Galón	0.010567	17.50	0.1849
Cocamida	Galón	0.005283	17.50	0.0925
Lauril éter sulfato sódico	Kilo	0.005283	16.00	0.0845
Trietanolamina	Galón	0.004227	34.00	0.1437
Agua	Galón	0.075025	10.00	0.7502
<b>Mano de obra</b>				<b>2.0312</b>
Selección de la fruta	Jornal	0.001250	78.72	0.0984
Extracción de la pulpa	Jornal	0.000625	78.72	0.0492
Rechazo de cáscara y semilla	Jornal	0.000625	78.72	0.0492
Batido	Jornal	0.000625	78.72	0.0492
Secado	Jornal	0.012500	78.72	0.9840
Raspado	Jornal	0.000625	78.72	0.0492
Extracción del aceite	Jornal	0.001250	78.72	0.0984
Mezcla de componentes A	Jornal	0.000625	78.72	0.0492
Mezcla de componentes B	Jornal	0.000625	78.72	0.0492
Mezcla final entre A y B	Jornal	0.000625	78.72	0.0492
Llenado, envasado y etiquetado	Jornal	0.000625	78.72	0.0492
Bonificación Incentivo	Días	0.020000	8.33	0.1667
Séptimo día				0.2902
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>3.9925</b>
Cuota patronal		1.862578	0.1267	0.2360
Prestaciones laborales		1.862578	0.3055	0.5690
Envase de plástico con tapa de 400 ml	Unidad	1.000000	2.00	2.0000
Etiquetas adhesivas	Unidad	1.000000	1.00	1.0000
Cajas corrugadas	Unidad	0.050000	2.00	0.1000
Guantes	Par	0.025000	0.50	0.0125
Gas propano 25 lbs	Cilindro	0.001000	75.00	0.0750
<b>Costo directo de producción de un frasco de 400 ml</b>				<b>7.8796</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

**Anexo 9**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones**  
**Años del 1 al 5**

Descripción	Costo del activo	%	Dep y Amor					Total depreciaciones	Valor en libros
			Anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4		
<b>Tangible</b>									
Equipo de cocina	3,685	0.20	737	737	737	737	737	3,685	
Mobiliario y equipo	900	0.20	180	180	180	180	180	900	
<b>Intangible</b>									
Gastos de organización	3,000	0.20	600	600	600	600	600	3,000	
<b>Totales</b>	<b>7,585</b>		<b>1,517</b>	<b>1,517</b>	<b>1,517</b>	<b>1,517</b>	<b>1,517</b>	<b>7,585</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

**Anexo 10**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Prueba Flujo Neto de Fondos con la Ganancia**  
**Del año 1 al 5**  
**(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>
Ganancia neta	16,554	17,408	17,408	17,408	17,408
(+) Depreciaciones	917	917	917	917	917
(+) Amortizaciones	600	600	600	600	600
(+) Valor de rescate	-	-	-	-	-
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>18,071</b>	<b>18,925</b>	<b>18,925</b>	<b>18,925</b>	<b>18,925</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

**Anexo 11**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Integración de Herramientas y Utensilios de Producción**  
**Año 2015**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Compras al año</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
Olla de peltre	Unidad	3	1	225.00	675
Cuchara de madera	Unidad	5	1	2.00	10
Bandeja	Unidad	5	1	25.00	125
Embudo plástico	Unidad	5	1	5.00	25
Cuchillos grandes	Unidad	5	1	25.00	125
Paletas de madera	Unidad	10	1	2.00	20
Paños de algodón	Unidad	10	12	7.00	840
<b>Total</b>					<b>1,820</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

**Anexo 12**  
**Municipio de San José, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Champú de Aguacate**  
**Integración Gastos de Organización**  
**Año 2015**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Total Q.</b>
Registro y Autorización de Acta de Constitución en Registro Civil y Gobernación Departamental	500
Escritura Pública de Constitución	300
Registro Municipal	200
Contrato de arrendamiento	300
Inscripción en Registro Mercantil	500
Inscripción y tramites en Superintendencia de Administración Tributaria	800
Autorización de Licencia Sanitaria	400
<b>Total</b>	<b>3,000</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.