

MUNICIPIO DE SANTA ANA,
DEPARTAMENTO DE PETÉN

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

RODOLFO WALDEMAR GONZÁLEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTA ANA
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

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

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

SANTA ANA - VOLUMEN 3

2-79-20-CPA-2015

Impreso en Guatemala.

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 YOGUR”

MUNICIPIO DE SANTA ANA
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

RODOLFO WALDEMAR GONZÁLEZ

Previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril de 2017

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



**FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS**

EDIFICIO "S-8"
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 27 de abril de 2017, según Acta No. 07-2017 Punto CUARTO inciso 4.6 subinciso 4.6.5 sub-subinciso 4.6.5.6 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 YOGUR", municipio de Santa Ana, departamento de Petén.

Presentó

RODOLFO WALDEMAR GONZÁLEZ

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 tres días del mes de mayo de dos mil diecisiete.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



M.CH.

Dedicatoria

- A DIOS** Por darme la oportunidad de lograr terminar mi carrera profesional, así como por guiarme y protegerme en todos los momentos que fui estudiante de la carrera.
- A MI ABUELA** Por ser la persona que toda la vida me apoyo y se sacrificó para que fuera una mejor persona.
- A MI MADRE** Por darme la vida y permitirme obtener este inmenso logro.
- A MI ESPOSA Y MIS HIJOS** Por el apoyo brindado y por ser las personas más atentas y que han realizado cambios significativos para mi vida.
- A MIS DEMÁS FAMILIARES** Por ser unas personas muy estimables conmigo y por el apoyo que me han brindado todos estos años.
- A MIS AMIGOS** Por las palabras de aliento dadas y por todo lo que compartimos día con día, a través de la vida y de mis carreras profesionales
- A MI PADRINO** El licenciado Hugo Corado por ser mi bastión tanto en el trabajo como en el estudio, por medio de sus consejos y conocimientos compartidos.
- A GUATEMALA** Bendita tierra que me ha visto nacer y me da la oportunidad de poderme desempeñar como profesional del derecho cuya patria deberé honrar con mi buen comportamiento profesional.

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto departamental	3
1.1.2	Antecedentes históricos del Municipio	4
1.1.3	Localización y extensión	5
1.1.4	Clima	5
1.1.5	Orografía	6
1.1.6	Aspectos culturales y deportivos	6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	División política	7
1.2.2	División administrativa	8
1.2.2.1	Concejo Municipal	8
1.2.2.2	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	9
1.3	RECURSOS NATURALES	9
1.3.1	Hídricos	9
1.3.2	Bosques	11
1.3.3	Suelos	12
1.3.3.1	Usos del suelo	12
1.3.4	Fauna	13
1.3.5	Flora	13
1.4	POBLACIÓN	14
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	14
1.4.1.1	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	15
1.4.2	Densidad poblacional	15
1.4.3	Población económicamente activa -PEA-	15
1.4.4	Migración	16
1.4.4.1	Inmigración	16
1.4.4.2	Emigración	16
1.4.5	Vivienda	16
1.4.6	Ocupación y salarios	17
1.4.7	Niveles de ingreso	17
1.4.8	Pobreza	17
1.4.8.1	Extrema	18

1.4.8.2	No extrema	18
1.4.8.3	Total	19
1.4.9	Desnutrición	19
1.4.10	Empleo	19
1.4.11	Subempleo	19
1.4.12	Desempleo	20
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	20
1.5.1	Educación	20
1.5.1.1	Infraestructura educativa	20
1.5.1.2	Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área	21
1.5.1.3	Cobertura educativa	21
1.5.1.4	Tasas de promoción, repitencia y deserción	22
1.5.1.5	Personal docente por nivel educativo, sector y área	22
1.5.1.6	Alfabetismo y analfabetismo	22
1.5.2	Salud	23
1.5.2.1	Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento	23
1.5.2.2	Cobertura en salud	24
1.5.2.3	Morbilidad infantil	24
1.5.2.4	Morbilidad general	25
1.5.2.5	Mortalidad infantil	26
1.5.2.6	Mortalidad general	26
1.5.2.7	Tasa de natalidad	27
1.5.3	Agua, energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado	27
1.5.4	Alumbrado público	28
1.5.5	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	29
1.5.6	Sistemas de recolección de basura	29
1.5.7	Tratamiento de desechos sólidos	29
1.5.8	Letrinas y otros servicios sanitarios	29
1.5.9	Cementerio	30
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	30
1.6.1	Unidades de mini - riego u otros sistemas de riego	30
1.6.2	Centros de acopio	30
1.6.3	Mercados	30
1.6.4	Vías de acceso	31
1.6.5	Puentes	32
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	33
1.6.7	Telecomunicaciones	33
1.6.8	Transporte	33
1.6.9	Rastros	34
1.6.10	Centro comercial	34

1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	34
1.8	ENTIDADES DE APOYO	36
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	38
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	42
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	42
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	44
1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	45
1.11.1	Flujo comercial	45
1.12.1.1	Importaciones	46
1.12.1.2	Exportaciones	47
1.12.2	Flujo financiero	48
1.12.2.1	Remesas	48

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	50
2.1.1	Tenencia de la tierra	50
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	52
2.1.2.1	Uso actual	52
2.1.2.2	Uso potencial de la tierra	53
2.1.3	Concentración de la tierra	53
2.1.4	Coefficiente de Gini	54
2.1.5	Curva de Lorenz	55
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	56
2.2.1	Producción agrícola	57
2.2.2	Producción pecuaria	57
2.2.3	Producción artesanal	58
2.2.4	Producción agroindustrial	59

CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	61
3.1.1	Financiamiento	61
3.1.2	Crédito	61
3.1.2.1	Agrícola	61
3.1.2.2	Pecuario	62
3.1.2.3	Avícola	62

3.1.2.4	Otros	62
3.1.3	Objetivos del crédito	62
3.1.4	Importancia del crédito	62
3.1.5	Clasificación del crédito	62
3.1.5.1	Por su destino	62
3.1.5.2	Por su finalidad	63
3.1.5.3	Por su garantía	64
3.1.5.4	Por su plazo	64
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	65
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	65
3.1.7	Condiciones de crédito	67
3.1.7.1	Plazos	67
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	67
3.2.1	Recursos propios	68
3.2.1.1	Capital de los productores	68
3.2.2	Recursos ajenos	69
3.2.2.1	Bancarios	69
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	70
3.3.1	Ley de bancos y grupos financieros	70
3.3.2	Ley y reglamento de instituciones financieras	71
3.3.3	Código de comercio	71
3.3.4	Leyes fiscales	72
3.3.4.1	Ley del Impuesto al Valor Agregado	72
3.3.4.2	Ley del Impuesto sobre la Renta	72
3.3.4.3	Ley del Impuesto de Solidaridad	72
3.3.4.4	Ley de Timbres y Papel Especial para Protocolo	72
3.3.4.5	Código tributario	73
3.3.5	Otras	73

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	74
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	74
4.1.2	Financiamiento a la producción	76
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE AGRÍCOLA	76
4.2.1	Fuentes de financiamiento	77
4.2.2	Niveles tecnológicos	78
4.2.3	Destino de los fondos	79
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	79
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	79

4.2.5.1	Del mercado financiero	80
4.2.5.2	Del productor	80
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	81
4.2.7	Asistencia técnica	81
4.2.7.1	Proporcionada por parte del financiamiento	82
4.2.7.2	Contratada por la unidades económicas	82
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productos	82

CAPÍTULO V PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	83
5.2	JUSTIFICACIÓN	83
5.3	OBJETIVOS	84
5.3.1	General	84
5.3.2	Específicos	84
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	84
5.4.1	Identificación del producto	85
5.4.1.1	Descripción del producto	85
5.4.1.2	Uso del producto	86
5.4.1.3	Variedades	86
5.4.1.4	Mercado objetivo	86
5.4.2	Oferta	86
5.4.2.1	Oferta potencial histórica y proyectada	86
5.4.3	Demanda	87
5.4.3.1	Demanda potencial y histórica proyectada	88
5.4.3.2	Consumo aparente	89
5.4.3.3	Consumo aparente histórico y proyectado	89
5.4.3.4	Demanda insatisfecha histórica y proyectada	90
5.4.4	Precio	90
5.4.4.1	Comercialización	91
5.4.4.2	Márgenes de comercialización	93
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	93
5.5.1	Localización	94
5.5.1.1	Macrolocalización	94
5.5.1.2	Microlocalización	94
5.5.2	Tamaño del proyecto	94
5.5.3	Volumen y valor de la producción	95
5.5.4	Proceso productivo	96
5.5.5	Requerimientos técnicos	98

5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	99
5.6.1	Justificación	100
5.6.2	Objetivos	100
5.6.2.1	General	101
5.6.2.2	Específicos	101
5.6.2.3	Misión	101
5.6.2.4	Visión	101
5.6.3	Tipo y denominación	102
5.6.4	Marco jurídico	102
5.6.4.1	Normas internas	102
5.6.4.2	Normas externas	103
5.6.5	Estructura de la organización	104
5.6.5.1	Sistema de organización	104
5.6.5.2	Diseño de la organización	104
5.6.5.3	Funciones básicas de las unidades administrativas	105
5.6.5.4	Asamblea General	105
5.6.5.5	Junta Directiva	105
5.6.5.6	Administración	105
5.6.5.7	Área Producción	106
5.6.5.8	Área de comercialización	106
5.6.5.9	Contabilidad	106
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	107
5.7.1	Inversión fija	107
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	108
5.7.3	Inversión total	110
5.7.4	Financiamiento	110
5.7.4.1	Fuentes internas	111
5.7.4.2	Fuentes externas	111
5.7.5	Estados financieros	112
5.7.5.1	Estado de costo directo de producción anual proyectado	112
5.7.5.2	Estado de resultados proyectado	113
5.7.5.3	Presupuesto de caja	115
5.7.5.4	Estado de situación financiera proyectado	116
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	117
5.8.1	Punto de equilibrio	117
5.8.1.1	Porcentaje de ganancia marginal	117
5.8.1.2	Punto de equilibrio en valores	118
5.8.1.3	Punto de equilibrio en unidades	118
5.8.1.4	Margen de seguridad	118
5.8.1.5	Grafica de punto de equilibrio	119
5.8.2	Flujo neto de fondos	120

5.8.2.1	Prueba del flujo neto de fondos	120
5.8.3	Valor actual neto	121
5.8.4	Relación beneficio costo	122
5.8.5	Tasa interna de retorno	122
5.8.6	Período de recuperación de la inversión	123
5.9	IMPACTO SOCIAL	124
	CONCLUSIONES	125
	RECOMENDACIONES	127
	BIBLIOGRAFÍA	129
	ANEXOS	134

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Tenencia de la tierra Años 1979, 2003 y 2015	51
2	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Uso de la tierra Años 1979, 2003 y 2015	52
3	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Concentración de la tierra Años 1979, 2003 y 2015	53
4	Municipio de Santa Ana, departamento de Peten. Concentración de la tierra - Coeficiente de Gini Años 1979, 2003 y 2015	55
5	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Resumen de actividades productivas Año 2015	56
6	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Valor y volumen por finca de la producción agrícola Año 2015	57
7	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Valor y Volumen de la producción pecuaria por estrato según encuesta Año 2015	58
8	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Valor y volumen de la producción artesanal. Año 2015	59
9	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Valor y volumen de la producción agroindustrial. Año 2015	60
10	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Extensión, volumen y valor de la producción Por tamaño de finca y producto Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	74
11	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Financiamiento de la producción agrícola. Según tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	77
12	Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén. Oferta potencial histórica y proyectada de yogur Período: 2010-2019	87
13	Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén. Demanda potencial histórica y proyectada de yogur Período: 2010-2019	88

14	Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén. Consumo aparente histórico y proyectado de yogur Período: 2010-2019	89
15	Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de yogur Período: 2010-2019	90
16	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur Márgenes de comercialización Año 2015	93
17	Municipio de Santa Ana, Flores, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur Volumen y valor de la producción anual proyectada Años: 2015-2019	96
18	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur Inversión fija Año 1	107
19	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur Inversión en capital de trabajo Año 2015	108
20	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur Inversión total Año 2015	110
21	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur Fuentes de financiamiento Año 2015	111
22	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur Plan de amortización del préstamo Año 2015	112
23	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur Estado de costo directo de producción proyectado Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	113
24	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur Estado de resultados proyectado Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	114
25	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur Presupuesto de caja Al 31 de diciembre de cada año	116
26	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur Estado de situación financiera proyectado Al 31 de diciembre de cada año	116
27	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur Flujo neto de fondos -FNF-	120

28	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur Prueba flujo neto de fondos -FNF-	121
29	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Proyecto: producción de yogur Valor actual neto -VAN-	121
30	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur Relación beneficio costo -RBC-	122
31	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur Tasa interna de retorno -TIR-	123
32	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur Período de recuperación de la inversión	123

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Accesos a la cabecera municipal. Año 2015	31
2	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Organización social. Año 2015	34
3	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Entidades de apoyo. Año 2015	37
4	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Requerimiento de inversión social y productiva. Año 2015	39
5	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Matriz de identificación de riesgos. Año 2015	42
6	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Matriz de vulnerabilidades. Año 2015	44
7	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Flujo comercial. Año 2015	46
8	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Niveles tecnológicos de la producción agrícola. Año 2015	78
9	Composición del valor nutritivo de yogur Año 2015	85
10	Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur Mezcla de mercadotecnia. Año 2015	91
11	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur. Requerimientos técnicos. Año 2015	98

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Concentración de la tierra curva de Lorenz Años 1979, 2003 y 2015	55
2	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Proyecto: producción de yogur Canales de comercialización Año 2015	92
3	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Proyecto: producción de yogur Flujograma del proceso productivo Año 2015	97
4	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Estructura organizacional "Comité de Producción de Yogur de Santa Ana" Año 2015	104
5	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Proyecto: producción de yogur del punto de equilibrio Año 1	119

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Nombre
1	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Tasas de variable de salud. Año 2015
2	Anexo 2 Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Cálculo de proyección por método de mínimos cuadrados proyecto de producción de yogur. Año 2015
3	Anexo 3 Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Cálculo de depreciaciones y amortizaciones proyectos de producción. Año 1-5

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas implementa el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- como evaluación previa a obtener el título en el grado académico de Licenciado en Contaduría Pública y Auditoría, que través del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” permite conocer la realidad económica-social que vive la población, especialmente del área rural y contribuir a la solución de problemas, mediante la búsqueda de alternativas viables para cumplir con los objetivos de docencia, investigación y extensión que busca la universidad.

El presente informe individual titulado “FINANCIAMIENTO DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR” es el resultado de la investigación realizada tanto en el trabajo de campo, como en el trabajo de gabinete, consultas hechas a diferentes instituciones y otras fuentes secundarias, que se llevó a cabo en el mes de junio 2015 en el municipio de Santa Ana, departamento de Petén.

El objetivo de la investigación es determinar la situación de la forma financiera agrícola en el municipio de Santa Ana, del departamento de Petén en el año 2015; para identificar propuestas de inversión que se pueden desarrollar y que permitan mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

La hipótesis planteada en la investigación consiste en: “La desigualdad económica en los niveles de inversión en financiamiento, la poca productividad, bajos niveles educativos, falta de capacitación y tecnificación en el desarrollo de las actividades productivas y en infraestructura pública y privada provocan cambios en el financiamiento y posibles propuestas de inversión que mejoren la calidad de vida de los habitantes del municipio de Santa Ana”.

Para el estudio se calculó una muestra estadística del Municipio, se utilizó el dato que proyecta el Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2015 de un total de 37,392 habitantes, así mismo se considerará un total de cinco personas que integran los hogares. Para el estudio se considerará una confianza de la información de un 95% y un margen de error de una 4.6%, de un total de 471 hogares, lo que representa un 6.3% del total de hogares.

Se utilizó el método científico con sus fases indagatoria, demostrativa y expositiva, se aplicaron técnicas de investigación como la observación, entrevista, encuesta, muestreo y documental para obtener y clasificar información, para la elaboración de cuadros y gráficas estadísticas.

El contenido del presente documento, consta de cinco capítulos, los que se describen a continuación:

El capítulo I, contiene las características generales y socioeconómicas del Municipio, incluye aspectos del contexto Nacional y Departamental, antecedentes históricos, localización y extensión, clima orografía, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, recursos naturales, población en sus diferentes clasificaciones, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgo y flujo comercial y financieros.

El capítulo II, estudia la estructura agraria, incluye tenencia de la tierra, uso actual y potencial de la tierra, concentración de la tierra, coeficiente de Gini, curva de Lorenz, así como las distintas actividades productivas de producción agrícola, pecuaria, artesanal y agroindustrial.

El capítulo III, presenta los aspectos generales del financiamiento tales como: financiamiento, crédito, objetivos del crédito, importancia del crédito, clasificación del crédito, procedimientos básicos para obtener el crédito y condiciones del crédito; fuentes de financiamiento propios y ajenos y marco legal aplicable Ley de Bancos y Grupos Financieros, Ley y Reglamento de Instituciones financieras, Código de Comercio, Leyes Fiscales y Otras.

El capítulo IV, financiamiento de la producción de maíz tales como: fuentes de financiamiento, niveles tecnológicos, destino de los fondos, asistencia crediticia nacional regional y municipal, limitaciones del financiamiento, influencia del crédito en el desarrollo del producto y asistencia técnica.

El capítulo V, describe el proyecto de producción de yogur el cual es factible de implementar en el Municipio, el que incluye estudio de mercado, administrativo, legal, técnico, financiero y su respectiva evaluación financiera, así como el impacto social.

Se incluyen las conclusiones, recomendaciones, bibliografía básica utilizada y anexos que ayudarán a la interpretación del presente diagnóstico.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El propósito del presente capítulo es dar a conocer los aspectos relevantes del Municipio, como el marco general, división político administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos así como su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, flujo comercial, financiero y resumen de las actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Se enfoca en aspectos importantes como contexto departamental; así como, los antecedentes históricos, localización, extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional.

Guatemala se encuentra en América Central con una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados. Está conformada con 22 departamentos y 338 municipios, limita al norte y al oeste con la República de México, al sur con el océano Pacífico, al este con Belice y el golfo de Honduras, al suroeste con Honduras y El Salvador. Cuenta con tres vertientes, la del pacífico formada por 18 cuencas principales, la vertiente del mar Caribe constituida por siete cuencas y la vertiente del golfo de México que posee diez cuencas (mayores del país), que cubre un área de 50,803 kilómetros cuadrados (47% del territorio nacional). Se localizan ríos importantes como el Motagua, el Usumacinta y el Chixoy¹.

¹ Secretaria General de Planificación. 2010. Plan de Desarrollo de Santa Ana. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de junio de 2015. Disponible en: www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_k2&vi.

El clima varía de acuerdo a la topografía, puede ser cálido, templado o frío, según la altitud. Guatemala es un país pluricultural, multilingüe y multiétnico, en vista que existe una diversidad de culturas; así como, la variedad de idiomas y 25 etnias, se reconoce cuatro culturas, Maya, Garífuna, Xinca y Ladina.

La base de la economía guatemalteca es la agricultura, incluye la producción de café, banano, caña de azúcar y productos no tradicionales (arveja china, brócoli, frutas y plantas ornamentales).

La mayoría de la población indígena se dedica a la agricultura y participa en la economía nacional como mano de obra en los cultivos de exportación. Según la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2002 -ENSMI-, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- e Instituto Nacional de Estadística -INE- se ha determinado que las causas de morbilidad y mortalidad principales han sido la diarrea, infecciones respiratorias agudas y desnutrición.

Los indicadores sociales que la densidad poblacional tiene un incremento promedio de 12% por período analizado, lo que significa que hay menos territorio por habitante; con respecto a la esperanza de vida al nacer se observa que aumenta un año por período debido a que las condiciones de vida han mejorado; la tasa de alfabetismo ha tenido una variación positiva del año 2002 al 2006 de un 7%, al hacer el análisis al 2011 tiene un crecimiento de 8%, sin embargo para el año 2014 únicamente se logró alcanzar un 3%.

Dentro de los indicadores económicos se enfatiza que el salario mínimo en los últimos doce años incrementó 150% debido al alza en los precios de la canasta básica; el producto interno bruto generado por persona del año 2002 para el año 2006 tuvo un aumento de 16%, sin embargo para el siguiente período generó 37% y para el año 2014 únicamente del 17%; las remesas familiares

representan en cada período un beneficio importante a la economía el cual ha tenido un crecimiento promedio de 17%.

1.1.2 Contexto departamental

“El departamento de Petén se encuentra al Norte del país, con una superficie aproximada de 35,854 kilómetros cuadrados, la cabecera departamental se ubica en el municipio de Flores. Según Decreto No. 32-2011 del Congreso de la República de Guatemala, se crea el treceavo municipio denominado Las Cruces, separándose del territorio del municipio de La Libertad y como un catorceavo municipio se crea El Chal según Decreto 05-2014 al segregarse del territorio que comprende el municipio de Dolores”².

Los indicadores sociales más relevantes, la densidad poblacional refleja un incremento promedio del 2% de habitante por kilómetro cuadrado para los años 2002 al 2014, debido al aumento poblacional; con relación a los índices de pobreza, presenta una variación de 1% entre los años 2002 al 2011, la tasa de alfabetismo muestra un aumento poco significativo entre cada período del año 2002 al 2006 de 1.21% y para los años de 2011 al 2014 de 1.03% esto ocasionado por la falta de cobertura de educación.

Para los indicadores económicos, se hace la relación entre el salario mínimo y el costo de la canasta básica alimentaria los cuales tienen una relación estrecha, el promedio de incremento entre los períodos del año 2002 al 2014 es de 2.45% para el salario mínimo y para la canasta básica alimentaria corresponde a 2.66%, esto refleja que no se puede adquirir en su totalidad los alimentos básicos que implica este indicador.

² Idem.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

El Municipio está asentado en medio de la sabana, ha cambiado tres veces de lugar. Estuvo en la sabana denominada Santa Ana Vieja, en el paraje Itzponé, trasladándose al caserío Buena Vista y por último quedándose cerca del mismo. Aunque la fecha oficial de fundación del Municipio data del año 1840, “se cree que el pueblo de Santa Ana, está comprendido entre los que fundara el gobernador de Petén, maestro de campo Juan Antonio Ruiz y Bustamante en el año de 1708”³.

El nombre del Municipio se debe a la imagen de Santa Ana que trajo una señora originaria de México al pueblo, en el año de 1837.

Los hechos relevantes que ha tenido el municipio de Santa Ana durante su historia predomina la construcción de la primera fase del nuevo aljibe que se encuentra detrás de la iglesia católica en el año de 1951, se introdujo el servicio de energía eléctrica en el año 1954 por medio de una planta, en el año 1963 el coronel Oliverio Casasola ordenó el balastro de las calles alrededor de la plaza central del pueblo hasta el cruce, para lograr así que la carretera principal pasara por el Municipio a un kilómetro.

En 1976 se inició la introducción de agua potable, el alcalde de ese entonces don Santos Leopoldo Cache Moro. Entre los años 1988 a 1996 se construyó el edificio de la escuela de párvulos, de igual forma el servicio de telefonía por GUATEL con un teléfono comunitario, se urbanizó el barrio La Calzada, se introdujo el servicio de agua potable.

³ Catastro Nacional Monografía Santa Ana, año 2002. Pág. 5.

1.1.4 Localización y extensión

El municipio de Santa Ana se encuentra en la parte este del departamento de Petén, colinda al norte con el municipio de Flores a 21km, al este con el municipio de Dolores a 54km, al sur con el municipio de El Chal 25 km los tres tienen acceso por la carretera CA-13 y al oeste con el municipio de San Francisco a 18 km por la carretera RD PET 15 las cuales son asfaltadas. Para acceder desde la ciudad capital es por la carretera CA-13 a la altura del 468km.

1.1.5 Clima

El clima del municipio se caracteriza como cálido, con inviernos benignos, húmedos y no hay estación seca definida. La temperatura promedio anual máxima es de 29.3° C y la mínima de 21.6°C. La temperatura promedio máxima es de 38.5°C y la mínima de 15°C, El promedio anual de lluvias es de 2006.1 mm, con un total de 142 días; humedad relativa de 84%, aunque actualmente ha habido cambios atmosféricos no previstos, que son debidos al calentamiento de la tierra.

El régimen de humedad interanual presenta en promedio tres meses consecutivos secos al año, de febrero a abril; el período lluvioso se ubica de junio a diciembre, el mes de enero de transición al período seco y el mes de mayo de transición al período lluvioso. En el Municipio predomina viento de dirección este, como parte del régimen de viento Alisio, sobre la Península de Yucatán.

El Municipio cuenta con dos tipos de zonas de vida, según el sistema Thorthwaite, la parte central del Municipio es clima húmedo semicálido (BB'); al este y al oeste es húmedo cálido (BA')⁴

⁴ Herrera, J. L. 2015. Clasificación Climática de la República de Guatemala: Sistema de clasificación climática de THORNTHWAITE. (en línea). Guatemala. Consultado el 31 de agosto 2015. Disponible en: <https://sites.google.com/site/climayriesgoguatemala/home/clima>

1.1.6 Orografía

“Se encuentran las Montañas Mayas, ramales de la Sierra Chamá; así como la cadena montañosa de baja altura que penetra desde el municipio de Dolores por la aldea Los Ángeles y se extiende hacia el noroeste las comunidades de El Cartucho, El Juleque, El Mango, Pueblo Nuevo, Nuevo Porvenir y Nueva Esperanza”⁵. La cadena montañosa se expande al Centro, Este y Norte por la aldea Purushilá y al Este franquea las comunidades El Mango, Pueblo Nuevo, Los Lagartos y El Juleque.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Comprenden las actividades sociales que realizan en relación a fechas importantes para la población.

✓ Culturales

La fiesta patronal se realiza el 26 de julio, cuando la iglesia Católica conmemora el día en honor a Santa Ana. Cuentan con un traje típico representativo que está elaborado con tela de algodón blanca con lunares negros, consta de una amplia falda con listón negro, la blusa es de corte con varias pinzas para ceñir la cintura, utilizan también una mantilla en la cabeza. La religión que predomina es la Evangélica.

✓ Deportivos

En la localidad se practica el fútbol y básquetbol, se cuenta con canchas municipales. La Municipalidad construyó un campo de papi fútbol, lo que motiva y fomenta la participación del deporte en la localidad.

⁵ Luna, N., Romero, J. Mi municipio Santa Ana. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de junio de 2015. Disponible en:<https://es.scribd.com/doc/27015865/Monografia-Santa-Ana-Peten>.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

“Permite verificar y analizar no sólo los cambios que pueda haber en un área, en la división política, sino también en su función administrativa”⁶.

1.2.1 División política

En el año 2015 según Acta No. 33-2006 de la Municipalidad, muestra cómo está conformado el Municipio. Para hacer una comparación de los cambios estructurales, se hace una relación de los años 1994, 2002 y 2015 de los centros poblados según categoría.

De acuerdo al estudio realizado, para el año 2015 las aldeas incrementaron 650% y la totalidad de los barrios del casco urbano son nuevos, así mismo se encuentra la Cooperativa y el Parcelamiento, no obstante se tiene una reducción de caseríos de un 38% en comparación con el año 2002, esto responde al crecimiento poblacional que ha surgido por la distribución de tierras por parte de Catastro Nacional.

En el año 2015, algunos centros poblados han cambiado de nombre, tal es el caso del caserío La Ceibita, barrio La Calzada, caserío El Buen Retiro, caserío Bello Horizonte, que antes eran conocidos como El Chechenal, barrio Flores, caserío Kilómetro 39, caserío Moshonal, sucesivamente. La aldea La Laguna eran la Hacienda La Trinidad y Santa Ana Vieja que conforman finca La Potra y El Pacay, la aldea Los Ángeles se integraba por la aldea El Chal Santa Ana, caserío Villa Nueva como El Guineo, los caseríos El Calderón y El Repollal dejaron de ser un lugar para habitar, debido a que son parcelas de área de trabajo. En el año 1994 se reconocían como fincas El Zamir, Ixpaquin, Los

⁶ Aguilar Catalán, J.A. 2015. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. 4ª ed. Guatemala. 37 p.

Cedros y Los Laureles que al 2015 se reconocen como el pueblo de Santa Ana y la finca Oquirix como Cooperativa Nuevo Horizonte.

El Municipio forma parte de la mancomunidad Autoridad para Manejo y Desarrollo Sostenible de la Cuenca del Lago Petén Itzá -AMPI- la cual esta integrada por los municipios San Benito, San José, San Andrés, Santa Ana, Flores y San Francisco.

1.2.2 División administrativa

Es la estructura organizacional funcional, que contribuye al desarrollo de planes, programas y proyectos del Gobierno Municipal de conformidad con las prioridades establecidas y la capacidad disponible, define las funciones de las dependencias, unidades técnicas y administrativas municipales, para llevar a cabo el proceso de planificación, que propicie el desarrollo.

1.2.2.1 Concejo Municipal

Para el año 2015 el gobierno Municipal es presidido por el Concejo Municipal, integrado por el Alcalde, dos Síndicos, cuatro Concejales y dos Suplentes.

El Concejo Municipal es electo cada cuatro años por medio de sufragio, directa y popularmente, responsable de ejercer la autonomía del Municipio y el Alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por éste.

La Municipalidad no cuenta con alcaldías auxiliares, cada centro poblado del Municipio está representado por el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-. Y cuenta con un diseño organizacional municipal.

1.2.2.2 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Integrado por delegados de las siguientes entidades: Dirección Municipal de Planificación -DMP- y la Secretaría Municipal, instituciones como la Policía Nacional Civil -PNC-, el Registro Nacional de las Personas -RENAP-, Juzgado de Paz, Centro de Educación, Centro de salud, Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE- y la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- y el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- de los centros poblados.

1.3 RECURSOS NATURALES

Es la diversidad de elementos naturales, que son utilizados por los pobladores para satisfacer necesidades, sin embargo, se han degradado como consecuencia del crecimiento poblacional y escasez de políticas públicas, para ello se analizan los recursos hídricos, forestales, integración de los suelos, fauna y flora.

1.3.1 Hídricos

El Municipio pertenece a tres cuencas hidrográficas: “Cuenca río La Pasión, ésta drena el territorio del Municipio en un área de 34,761.83 hectáreas, que representa el 2.95% de la longitud total. Cuenca río San Pedro drena el territorio del Municipio en un área de 35,006.07 hectáreas, o sea, el 2.46% de la longitud total de la cuenca. Cuenca río Mopán Belice, drena el territorio de Santa Ana en un área de 84,620.92 hectáreas, equivalente al 17.31% de la longitud total de la cuenca”⁷.

⁷ Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad de la Universidad Rafael Landívar (URL). (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de jun 2015. Disponible en: http://www.infoiarna.org.gt/guateagua/subtemas/4/cuenca/mapas/mopan/7div_pol/att/cuencas%20por%20muni_dbf513.html

✓ Ríos

Los descritos a continuación formaban parte del Municipio, pero únicamente se observaron los causes empedrados donde se localizaban.

- Bucut: “se origina al sur del paraje Bucut, con una longitud de recorrido de cinco kilómetros, su curso es de Norte a Sur, descarga al Sureste de la cabecera del Municipio en la laguna Oquevix”⁸.
- El Chal: “se origina al Noroeste del municipio de El Chal, y su recorrido dentro de Santa Ana es de un kilómetro aproximadamente desde la parte Suroeste para desembocar en el río La Pasión al Noroeste del Municipio.
- El Camalote: su curso dentro del Municipio es de Suroeste a Noreste, con una longitud de dos kilómetros, en su recorrido al Sur del paraje Camalote recibe las aguas del arroyo “Sal Si Puedes” y cambia su curso de Sur a Norte para desembocar en el río Mopán”⁹.

✓ Lagunas

- El Mango: se encuentra ubicada en la aldea que lleva el mismo nombre, cuenta con una extensión aproximada de 1.5 kilómetros cuadrados y posee agua tanto en verano como en invierno.
- Los Lagartos: “este embalse natural se encuentra localizado en la aldea El Progreso, posee una superficie de agua de 100 metros cuadrados”¹⁰.
- Oquevix: “se encuentra localizada en Cooperativa Nuevo Horizonte, tiene una superficie de agua de 2.75 kilómetros cuadrados”¹¹. Son los pobladores quienes realizan las actividades pesqueras, dicho producto es destinado para el autoconsumo de la comunidad. Dentro del embalse natural existe un

⁸ Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de jun. 2015. Disponible en: <http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=19371>.

⁹ Ibid., Disponible en: <http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=20001>.

¹⁰ García, R. 2015. Lagos y Lagunas: Laguna los lagartos. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de jun. 2015. Disponible en: http://www.deguate.com/artman/publish/geo_lagosrios/laguna-los-lagartos-peten.shtml#.VxHBKFThDMY

¹¹ Ibid., Disponible en: <http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=20001>.

proyecto acuícola con cuatro jaulas para el cultivo de tilapia, este proyecto de acuicultura es desarrollado por los miembros de la Cooperativa Nuevo Horizonte, que cuenta con 100 asociados.

✓ Laguneta

- Ijá: “se encuentra localizada en Santa Ana Vieja, está unida a la laguna Oquevix por medio de una corriente de un kilómetro de longitud, comprende una superficie de un kilómetro cuadrado dentro del cuerpo de agua”¹².

1.3.2 Bosques

El Municipio se localiza en una llanura, caracterizada por bosques y extensas sabanas que contienen poca cobertura forestal. Consistentes en bosque de latifoliado 23,513.38 (área ha) y plantaciones forestales 9’

Según información obtenida por el INAB, han sido incentivados del año 1998 al 2014, reforestado con 20 hectáreas, mientras que 20 fueron los proyectos. En los años 2013 y 2014, se reforestó un número total de 20 hectáreas de dicho programa. Las plantaciones forestales representan el 9’ de la cobertura forestal.

La pérdida del recurso renovable se debe principalmente al comercio ilegal de madera y a la expansión de la frontera agrícola; en menor escala se debe también a la obtención de leña para la preparación de alimentos y construcción de viviendas.

¹² Laguneta Ijá. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de jun. 2015. Disponible en: <http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=29635>

Según los datos de la Memoria Técnica de Cobertura Forestal, elaborado conjuntamente por el INAB, el CONAP, la Universidad Rafael Landívar y la Universidad del Valle de Guatemala, en el año 2006 el Municipio contaba con 18,342.54 hectáreas de bosque y para el año 2010 se reportó una cobertura forestal de 20,104.02 hectáreas, esto indica que pese a la deforestación que predomina en el Municipio, la cobertura aumentó 1,761.48 hectáreas, es decir, un 8.76% en relación al año 2006, lo cual indica un avance positivo en el manejo y conservación del área de bosques.

1.3.3 Suelos

El Municipio pertenece a ocho series de suelos, basadas en características distintivas y en criterios de uso, así mismo cuenta con cinco clases, de acuerdo a las condiciones para la productividad agrícola.

1.3.4 Serie de suelos

El Municipio cuenta con ocho los cuales son: Chacalté, Chachaclún, Cuxú, Joljá, Mopán, Sotz, Yaloch y Yaxá.

1.3.4.1 Clases agrológicas de los suelos

La capacidad productiva de los suelos en el Municipio se clasifica en los siguientes niveles: clase III: tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, clase IV: son tierras cultivables con severas limitaciones permanentes, clase VI: tierras no cultivable, clase VII: tierras no cultivables, aptas solamente para fines de uso o explotación forestal y clase VIII: tierras no aptas para el cultivo.

1.3.4.2 Usos del suelo

En el Municipio el uso que se le da al suelo está dividido en: área sin bosque con un 75.73%, integrado por urbanización y actividad agropecuaria, agrícola para cultivos anuales o temporales por parte de los pobladores y pecuaria en su mayoría donde se encuentran las fincas con tierras destinadas para pastos, en

segundo lugar está la división bosque con un 24%, estos de tipo latifoliado, galería de latifoliado y plantaciones forestales. El resto de la superficie, es ocupado por cuerpos de agua (0.20%) y humedales (0.07%).

La masa boscosa ya es escasa, esto debido a la urbanización en el Municipio y a la expansión de la frontera tanto ganadera como agrícola; en menor escala se debe también a incendios y el comercio ilegal de madera.

1.3.5 Fauna

“La fauna en el Municipio se ha perdido poco a poco tanto por la destrucción de los bosques como por la caza inmoderada. Aún se conservan en el Municipio especies de: venado, cabrito silvestre, jabalí, tepezcuintle, coche de monte, ardillas, sereque, gato de monte, pizotes, mono saraguate, mono aullador, tacuazín, loros, guacamayas, gavilanes, una gran variedad de aves y serpientes como barba amarilla, mazacuata, coral, falso coral y otras. Existe gran variedad de especies en peligro de extinción, entre ellas están: tigrillo, danto o tapir, tucán, guacamayas, cojolite, faisán, pavo petenero, venado, loros, tepezcuintle y jabalí.”¹³

1.3.6 Flora

Antiguamente en el municipio de Santa Ana se contaba con bosques de espesa vegetación, pero a través del tiempo se ha perdido poco a poco por la tala inmoderada de árboles de maderas finas y duras. Entre las especies maderables existentes están: “Caoba, Cedro, Chico Zapote, Santa María, Plumajillo, Encino, Ramón, Palo Tinto y Madre Cacao, entre otros. Existen empresas privadas que reforestan con Pino Caribe, traído del municipio de Poptún.”¹⁴

¹³ Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/27015865/Monografia-Santa-Ana-Peten>.

¹⁴ Idem.

Los recursos de la flora natural en el Municipio han sido mal aprovechados y a la vez deteriorados por el proceso de aumentar la producción de la superficie de los campos de cultivo y pastizales, los pobladores dependen de los recursos naturales, la flora natural es utilizada como base para su subsistencia y la satisfacción de necesidades alimenticias (la chaya, macuy o hierba mora, chipilín, camote, yuca, macal, payaque y papa); así como ornamentales (la ruda, el apazote, la hierba buena, caña fístula, copal, culantrillo, chichibej, espazín, guaco, maculís, pito y el placan).

1.4 POBLACIÓN

Esta variable presenta el crecimiento del recurso humano del Municipio, como base del desarrollo de la producción de bienes y servicios, para profundizar en ellos se analiza los indicadores socioeconómicos tales como: estructura por edad y sexo, pertenencia étnica, área geográfica, densidad poblacional, población económicamente activa -PEA-, migración, vivienda, ocupación, salarios, niveles de ingresos, pobreza, desnutrición, empleo, subempleo y desempleo.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

Para medir el grado de crecimiento poblacional del Municipio, parte del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y proyecciones para el año 2015, realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según el X Censo de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- el total de habitantes era de 6,564 con 1,313 hogares, para el año 2002 se reportó 14,602 habitantes con 2,920 hogares y en el 2015 la proyección es de 37,392 habitantes y 7,478 hogares lo que refleja un aumento del 4.10% anual con relación al último Censo Poblacional realizado por el INE.

1.4.1.1 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Según la información obtenida, la población por sexo mantiene la tendencia en los tres años tomados como referencia. En cuanto a la población por edad, no se refleja una variación significativa. La población por grupos étnicos, tiene una mayor participación. En la población por área geográfica, se encuentra una variación significativa al año 2002 con un incremento del 20% al igual para el año 2015 que se distribuyen entre Keqchíes y Achíes provenientes de los departamentos de Alta Verapaz e Izabal.

1.4.2 Densidad poblacional

Indica la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado en un lugar determinado. De acuerdo al INE el Municipio posee una tasa de crecimiento demográfico de 4.10%.

para el año 1994 habían 7 personas por km², en el 2002 se registraron 14 personas por km² y para el 2015 de 37 por km². Al comparar la densidad poblacional municipal del año 1994 con relación al 2002 indica que se incrementó en un 100% y del año 2002 para el 2015 el incremento fue del 164.29%, esto se debe al crecimiento demográfico que limita y dificulta cada vez más el acceso a la tierra, lo que repercute en la superpoblación y a la vez en la escasez de los servicios básicos así como la disminución en la calidad de vida y situaciones del medio ambiente.

1.4.3 Población económicamente activa -PEA-

La conforman hombres y mujeres que trabajan o están en busca de trabajo, comprendidos entre 14 a 65 años.

Según la investigación realizada se determinó que la participación del hombre en las actividades productivas ha tenido un crecimiento importante, sin embargo

la mujer no tiene mayor incidencia debido a que se dedica a las actividades domésticas, geográficamente la PEA se concentra en el área rural en un 57%, debido al aprovechamiento de tierra para cultivo, por lo que la actividad agrícola es la más importante en demanda de mano de obra.

1.4.4 Migración

Se caracteriza por la movilización de personas de una zona a otra, orientadas a la obtención o mejoramiento de ingresos económicos y mejor calidad de vida.

1.4.4.1 Inmigración

Es el cambio de residencia dentro o fuera del país. Según información obtenida el 59.87% de la población del Municipio es inmigrante, proveniente en su mayor parte de Izabal y Alta Verapaz, la razón que motiva a salir del Municipio de origen ha sido la búsqueda de empleo y la adquisición de terrenos para vivienda.

1.4.4.2 Emigración

Según las encuestas realizadas en el Municipio, representa el 1% de la población, este mínimo porcentaje se debe a que decidieron trasladarse de una forma permanente al extranjero por motivos económicos.

1.4.5 Vivienda

Para el Municipio se consideró el régimen de tenencia de vivienda, tipo y características físicas de los hogares encuestados.

La tenencia de vivienda propia se encuentra en un 87%, por lo que se considera que los habitantes cuentan con un lugar permanente. Así mismo el tipo de vivienda se encontró que el 55% es casa formal y el 42% es casa provisional, éste último se mantiene debido a los recursos forestales que se han explotado. Las paredes están construidas en un 52% de block, lo cual garantiza la

seguridad integral. El techo de la mayoría de las viviendas está elaborado con lámina, mientras que el concreto se utiliza únicamente en el 3% de las viviendas. Con relación al material para piso, es utilizado el cemento en un 66%, por ser una opción de poca inversión.

1.4.6 Ocupación y salarios

Según información obtenida en investigación de campo, se determinó que el 74% de la población se dedica a la agricultura, 10% actividad pecuaria, 16% restante actividades artesanal, comercio y servicios. El Ministerio de Trabajo establece que el salario mínimo para el año 2015 debe ser de Q. 78.72 la jornada diurna, cabe mencionar que la actividad mejor pagada es la artesanal debido a la especialidad que requiere la mano de obra, sin embargo las actividades agrícola y pecuaria no requieren especialidad al llevarlas a cabo, por esta razón la mayor parte de la población se ocupa en estas aun cuando no alcanza el salario mínimo vigente.

1.4.7 Niveles de ingreso

Los ingresos forman parte importante para determinar los niveles de pobreza, según el estudio realizado en el Municipio.

Según el Acuerdo Gubernativo No. 470-2014 determina que los salarios para actividades agrícolas y no agrícolas para el año 2015 es de Q. 2,394.36 más Q. 250.00 de bonificación. Según investigación se determinó que aproximadamente el 74% no supera el ingreso mínimo según el acuerdo mencionado, lo que refleja un nivel elevado de pobreza en el Municipio.

1.4.8 Pobreza

La mayoría de la población debe realizar actividades laborales que le permitan obtener ingresos para las necesidades básicas, según lo observado cuentan

con siembras y animales de patio que les permite mantener un recurso alimenticio.

El índice de pobreza total nacional para el 2006 presentado por ENCOVI fue de 51.50%, compuesto por un 15.70% de pobreza extrema y 35.80% no extrema. El departamento de Petén representó ese año un 57% de pobreza total, con 14.50% de pobreza extrema y un 42.50% de no extrema.

Para el año 2011, las condiciones de pobreza total no mejoraron. A nivel nacional fue de un 53.71%, representado por un 13.33% de pobreza extrema y 40.38% de pobreza no extrema. El departamento de Petén mostró para ese año una pobreza total de 65.67% integrado por un 16.25% de pobreza extrema y 49.42% de no extrema. De acuerdo al mapa de pobreza rural elaborado por el INE, para el año 2011 la pobreza total alcanzó un 75.10%, conformado por 19.80% pobreza extrema y 55.30% de pobreza no extrema.

1.4.8.1 Extrema

En el año 2002, el informe de Desarrollo de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, indica que el índice de pobreza extrema para el municipio de Santa Ana era de un 11.85%. El mapa de pobreza rural 2011, presenta a nivel municipal 12.50% de pobreza extrema. La encuesta realizada en el 2015 refleja que el 58% viven en pobreza extrema, con un ingreso salarial máximo de Q. 1,825.00, lo cual provoca que las necesidades sean satisfechas limitadamente.

1.4.8.2 No extrema

Para el año 2002, el índice de pobreza no extrema en el municipio de Santa Ana era de un 60.35%. El mapa de pobreza rural 2011, presenta 47.50% de pobreza no extrema. La encuesta realizada en el 2015 refleja que el 32% viven en

pobreza no extrema, el ingreso mensual es de Q. 3,762.00 por cada hogar integrado de cinco miembros promedio, esto permite cubrir el consumo mínimo de alimentos básicos y alcanza cubrir el costo de otros bienes y servicios.

1.4.8.3 Total

El nivel de pobreza general del Municipio, según la encuesta realizada en el 2015 comparada con la información de SEGEPLAN 2002, muestra los porcentajes de pobreza extrema y no extrema.

1.4.9 Desnutrición

Según los datos del Tercer Censo Nacional de Talla Escolar del año 2008 realizado por el Gobierno de la República de Guatemala a través del Ministerio de Educación -MINEDUC- y la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN- en el Municipio se tenían 24% de casos considerados moderados y 5% severos, estos fueron causados por mala alimentación. La dieta diaria de la población rural está compuesta por maíz y frijol que son las principales actividades productivas de los hogares. No se encontró ningún caso de desnutrición.

1.4.10 Empleo

Según los resultados de la encuesta a junio 2015, el 91% de la población gozan de un empleo, esto derivado de las actividades productivas que demandan mano de obra fija, en ellas se pueden incluir las entidades estatales, educativas, salud o servicios y el 9% restante se encuentra sin empleo.

1.4.11 Subempleo

Se origina cuando las personas trabajan por sus propios medio de una forma esporádica sin tener un lugar fijo de trabajo. Como resultado de la encuesta realizada en el Municipio el 85% está relacionada con actividades agrícolas y

pecuarias, en el caso de la primera se da al inicio de los cultivos y se reanuda al dar la cosecha.

1.4.12 Desempleo

Está enfocado en la población de edad productiva que no tiene un empleo, según la encuesta se determinó el 9%, el cual lo conforman; amas de casa, jubilados, pensionados, estudiantes y personas con discapacidad para trabajar.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Contribuyen al desarrollo de la población, sirve de indicador de las condiciones favorables en el bienestar social, por ende eleva la calidad de vida en la comunidad, de manera que los habitantes puedan tener acceso a: educación, salud, agua potable, energía eléctrica domiciliar, drenajes, alcantarillados, alumbrado público, sistemas de tratamiento de aguas servidas, sistemas de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrización, cementerios entre otros, lo cual incrementa la urbanización.

1.5.1 Educación

El análisis de esta subvariable a través del estudio en los niveles educativos que tiene la población, la cantidad de estudiantes inscritos, repitentes y desertados, así como la cobertura que se brinda a las distintas comunidades del Municipio.

1.5.1.1 Infraestructura educativa

Son las características físicas de las instalaciones educativas, éstas son monitoreadas y supervisadas por la Coordinación Técnica Administrativa -CTA- de educación.

Se observa un crecimiento de 57 centros educativos en el área rural, distribuidos entre los diferentes niveles al año 2014 en relación a 1994. En cuanto al número de establecimientos en el área urbana se mantiene, sin

embargo se observa una variación en el nivel educativo debido al crecimiento de la población estudiantil.

1.5.1.2 Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área

Refleja la cantidad de personas inscritas para el año 2014, con intención de superación académica en cada uno de los niveles, sectores y áreas educativas.

La mayor participación se da a nivel primaria, el cual se divide entre sector oficial que tiene la mayoría de participantes y el privado que logra apoyar con un 4%, el oficial tiene cobertura en el área rural con 96%, el restante se realiza en el área urbana. A través de cooperativa se realiza el apoyo a nivel medio, éste tiene una participación de 34% de los estudiantes en edad escolar.

1.5.1.3 Cobertura educativa

Al 2015 el Municipio cuenta con 15,124 habitantes en edad escolar, de los cuales se encuentran inscritos 6,028 alumnos en todos los niveles educativos lo que representa una cobertura de 40%, según el informe de estimaciones y proyecciones de población del INE, para el 2005 alcanzó un 68%.

En el nivel de preprimaria hay una reducción en cobertura de 64% y 35% en primaria, en estos no hay suficientes establecimientos que permitan atender la demanda de incremento de la población; en nivel básico hay un incremento de 20% lo que se debe a la implementación de jornada vespertina, aun así no se logra cubrir el 50% del total de la población; para el nivel diversificado hay una reducción del 6%.

Según la entrevista realizada a la Coordinación Técnica Administrativa para el 2015 la tasa de cobertura del nivel preprimaria es baja, debido a que no existe una cantidad de establecimientos para este nivel que cubra la demanda en el área rural y el crecimiento poblacional, en algunos casos los padres de familia

no tienen los recursos económicos que permitan inscribir a los hijos para iniciar su formación académica por la distancia de un centro poblado a otro.

1.5.1.4 Tasas de promoción, repitencia y deserción

En las tasas al 2014 en relación al 2005, se destaca que los alumnos promovidos alcanza el nueve por cada cien que responde al crecimiento de la población estudiantil, en repitencia se redujo a seis por cada cien, lo que permite obtener eficiencia en la enseñanza, no obstante en deserción se mantiene la proporción, por los esfuerzos del Ministerio de Educación, Municipalidad y padres de familia en mejorar la educación, se ha logrado disminuir un 1% de los no promovidos.

1.5.1.5 Personal docente por nivel educativo, sector y área

Según investigación 2015, se constató que la cantidad de personal docente que asigna el Ministerio de Educación participa en 79%, en el sector privado aporta un 7%, en los centros por cooperativa incorpora un 5%, debido a la demanda de la población, la Municipalidad aporta un 9% del total de docentes, en el área urbana participa en 29% y el resto en área rural.

1.5.1.6 Alfabetismo y analfabetismo

Para tener una mayor cobertura de participantes la coordinación de alfabetización del Municipio realiza diferentes actividades para dar a conocer los programas que desarrollan para aumentar la tasa de alfabetismo.

De acuerdo con la información proporcionada por el Comité Nacional de Alfabetización del Municipio, se observa una disminución de personas promovidas al año 2014 con relación al 2013, debido a que en el último año no tenían los recursos necesarios para supervisar las actividades de alfabetización en los diferentes sectores.

Según el Comité Nacional de Alfabetización, la deserción de los participantes se ve reflejada en su mayoría por las mujeres debido a que dan prioridad a realizar tareas domésticas. El analfabetismo es la incapacidad que tienen las personas de leer y escribir, “para el año 2015 CONALFA tiene establecido disminuir la tasa de analfabetismo existente, la cual se encuentra con un 8.72%.”¹⁵

1.5.2 Salud

Es el estado de completo bienestar físico, mental y social, es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna, por lo que todo ente debe apoyar a todo nivel el fomento de cuidado de la población.

1.5.2.1 Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento

Los servicios de salud en el Municipio han mejorado en cuanto a infraestructura a junio 2015 con relación al 2010, el centro de salud pasó de ser tipo “B” a tipo “A”, esto como resultado a las mejoras y ampliaciones en los servicios que presta. Los servicios de atención se ampliaron en relación a consulta externa, atención de partos las 24 horas, control pre y post natal, inmunizaciones, planificación familiar, control de crecimiento y desarrollo, exámenes de laboratorio, control de vectores, saneamiento ambiental y vacunación canina, servicios que no se prestaban en el año 2010.

A pesar que en el año 2014 el acceso a salud se amplió en comparación al año 2010, los resultados obtenidos de la entrevista a los directivos del centro de salud, revelan que a junio 2015 aún se presentan deficiencias en estos centros asistenciales para atender a la población; esto ocasiona que los pacientes tengan que ser referidos a otros municipios cercanos o al hospital de la Cabecera Departamental.

¹⁵ CONALFA (Comité Nacional de Alfabetización). 2014. Memoria de Labores. Santa Ana, Peten, 21 p.

El centro de salud está ubicado en la Cabecera Municipal, en el barrio El Triunfo y está integrado por: dos médicos, una licenciada en enfermería, una enfermera profesional, quince enfermeras, dos técnicos de salud, cuatro personas en el área administrativa, una trabajadora social, una persona en saneamiento ambiental, un laboratorista, dos choferes, un conserje y un guardián.

También funcionan tres puestos de salud ubicados en las aldeas: El Mango, El Ocote y El Juleque; cada uno está integrado por un médico, una enfermera y un conserje existen seis unidades mínimas de las cuales dos son delegadas por el Ministerio de Salud, están ubicadas en la aldea La Unión y en la Cooperativa Nuevo Horizonte; estas prestan los servicios de pediatría, jornadas de vacunación y de planificación familiar. Las cuatro restantes, son establecimientos coordinados por el COCODE con instituciones de beneficencia social y realizan jornadas médicas una vez al mes en las aldeas Purushilá, Monterrico, Nuevo Porvenir y La Pita. Existen dos clínicas privadas, una en la Cabecera Municipal y otra en la aldea Los Ángeles la cual atiende únicamente el área de maternidad.

1.5.2.2 Cobertura en salud

Según datos obtenidos con base al número casos atendidos del área rural, área urbana y total de la población del Municipio, al año 2015 la cobertura en salud aumentó un 10% en comparación con el año 2010.

1.5.2.3 Morbilidad infantil

Proporción de niños que enferman en el Municipio durante un período de tiempo determinado en relación a la población infantil.

✓ Tasa de morbilidad infantil

Está representada por el número de casos de enfermedad ocurridos en el Municipio por los habitantes comprendidos entre 0 a 5 años. Según registros

proporcionados por el centro de salud y proyección poblacional del INE de 2015, se establece que la tasa de morbilidad infantil es de 228 por cada mil, mientras que para el año 2010 fue de 335 por cada mil (anexo 1), este decremento se debe al esfuerzo de autoridades municipales y de salud para brindar ayuda.

✓ Casos de morbilidad infantil

Describe las principales enfermedades que han sufrido los niños en el Municipio, a continuación se presentan los casos atendidos en los años 2010 y 2015.

A partir de la información obtenida del centro de salud del Municipio al mes de junio del año 2015, la principal causa de morbilidad infantil es la rinofaringitis aguda o resfriado común la cual refleja un incremento a 253% de los casos, así como la parasitosis intestinal se logró disminuir a un 33% de casos.

1.5.2.4 Morbilidad general

“Proporción de personas que enferman en el Municipio, durante un período de tiempo, en relación con la población total.”¹⁶

✓ Tasa de morbilidad general

Presenta el número de enfermos por cada mil habitantes dentro del Municipio. Con datos proyectados por el INE a junio 2015 e información proporcionada por el centro de salud, se establece que el índice de personas que enferman es de 192 por cada mil habitantes, esta cifra se incrementó en relación al 2010 puesto que para ese año este índice fue de 178 (anexo 1).

✓ Causas de morbilidad general

Con datos obtenidos de la investigación de campo e información proporcionada por el centro de salud del Municipio.

¹⁶ Diccionario de la lengua española. Morbilidad General. 2005 Espasa-Calpe. Consultado el 20 de octubre 2015. Disponible en: <http://www.wordreference.com/definicion/morbilidad>

Con base a la información obtenida, la principal causa de morbilidad al año 2015 es la rinofaringitis aguda o resfriado común en un incremento de 84% en relación al año 2010, esto ocasionado por los cambios climáticos. La segunda enfermedad es la diabetes, que aumentó en 16%.

1.5.2.5 Mortalidad infantil

Indicador que registra el número de defunciones de niños en el Municipio durante el primer año de vida, por cada mil nacimientos vivos registrados.

✓ Tasa de mortalidad infantil

Establece el número de niños fallecidos menores de un año dentro del número de niños nacidos vivos de un determinado lugar por cada mil habitantes. Para el año 2015 es de 82 niños, incrementándose con relación al año 2010 que fue de 76 infantes, la causa recurrente es la parasitosis intestinal debido a la falta de higiene en los hogares.

✓ Causas de mortalidad infantil

Corresponde a los diferentes incidentes y enfermedades por las que mueren los niños durante su primer año de vida.

Según datos obtenidos de la información recopilada en el centro de salud, al año 2015 ya no se registran casos de anemia ni traumatismo múltiple, así como se registran dos decesos por la nueva enfermedad de fiebre de chinkungunya.

1.5.2.6 Mortalidad general

Registra el número y causas de muerte en la población por cada mil habitantes y se mide con la tasa de mortalidad.

✓ Tasa de mortalidad general

Según datos obtenidos en la investigación de campo a junio 2015, fue de 2 fallecimientos por cada mil habitantes, no hubo variación con relación a los casos para el año 2010, se mantiene la tasa.

✓ Causas de mortalidad general

La principales causas de muerte entre los adultos al año 2015 se mantiene en disparo de arma de fuego y las otras no especificadas con relación al 2010, entre los casos controlables se encuentran el paro cardíaco que se ha reducido, no obstante en los casos por diabetes ha incrementado debido a la falta de seguimiento al tratamiento por parte del afectado.

1.5.2.7 Tasa de natalidad

Establece el crecimiento poblacional en el Municipio. Para el año 2014 presenta disminución a cuatro nacimientos por cada 1,000 habitantes, es determinada con base a una población según proyecciones del INE de 37,392 con relación a 121 nacimientos registrados, en comparación con el año 2010 que fue de cinco nacimientos por cada 1,000 habitante esto con base a una población de 29,264 en proporción a los 144 nacimientos. Con el objeto de cuidar la sobrepoblación, el centro de salud y entidades sociales implementaron programas de planificación familiar.

1.5.3 Agua, energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado

Para determinar la cobertura al año 2015 de estos servicios se realizó entrevistas a los líderes comunitarios, quienes a su vez indicaron el número de hogares para hacer comparación con relación a los períodos de los años 1994 y 2002.

✓ Agua

En el año 2015 tiene una cobertura de 46% de los hogares en el área urbana y 44% para el aérea rural, es un indicador positivo comparado con el año 2002 que se alcanzaba un 23% y 39% respectivamente, para cubrir esta necesidad se abastecen a través de pozos municipales accionados por combustible, únicamente la Cabecera Municipal cuenta con servicio de agua entubada y sistema de clorificación.

✓ Energía eléctrica domiciliar

Es suministrada por la empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. - DEORSA-. Para el año 2015 se tiene un incremento de 31% con relación al año 2002, es importante mencionar que en algunos poblados se tiene instalado el cableado pero no está habilitado hacia los hogares, para suplir esta necesidad utilizan paneles solares, plantas de energía accionadas por combustible, candelas y candiles. Los centros poblados que no cuentan con el servicio son: El Cartucho, El Chechenal, La Laguna, La Pita, La Sardina, La Unión II, El Progreso, Nueva Esperanza, Nueva Verapaz, Nuevo Porvenir, Villa Nueva, Eben Ezer y Bello Horizonte.

✓ Drenajes y alcantarillado

A junio 2015 se determinó que dentro del Municipio no existe una red de drenaje municipal, se observó que las aguas pluviales y servidas están a flor de tierra. Al momento de entrevistar a las autoridades municipales informaron que tienen en proyecto la instalación de este servicio para la cabecera municipal pero por falta de fondos no han logrado concluirlo.

1.5.4 Alumbrado público

Durante la investigación se observó que 28 comunidades cuentan con el servicio, así mismo hay comunidades que ya tienen cableado y posteo pero

no se tiene la autorización del servicio; el parcelamiento La Unión II y caserío San Felipe desistieron del servicio por decisión propia, como argumento indican que los precios son muy altos, esta información fue proporcionada por el COCODE de cada centro poblado.

1.5.5 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

Se observó que para el año 2015 el municipio de Santa Ana, no cuentan con plantas de tratamiento de desechos líquidos, las aguas servidas se canalizan de manera improvisada en las calles o en pozos de absorción.

1.5.6 Sistemas de recolección de basura

Se determinó que para el año 2015 los pobladores utilizan diferentes formas de eliminar la basura, el servicio Municipal cubre el 13% del Municipio, el 81% la quema y el 6% restante la entierra o utiliza basurero tipo clandestino.

1.5.7 Tratamiento de desechos sólidos

Se determinó que no existe éste tipo de servicio y programas de reciclaje. En algunos centros poblados clasifican la basura para quemarla.

1.5.8 Letrinas y otros servicios sanitarios

En referencia a la red de drenaje la cual es interna en cada hogar, conectada a fosa lavable se mantiene al año 2015, se observa que el uso de la fosa séptica ha incrementado a 24%, otros servicios como el pozo ciego ha disminuido levemente el porcentaje y reemplazado por excusados lavables y fosa séptica, los cuales presentan cierto grado de mejora.

El manejo de las excretas a campo abierto ha disminuido un 32% esto debido a iniciativas para reducir la contaminación ambiental.

1.5.9 Cementerio

Según encuesta se determinó que en la Cabecera se encuentra el de tipo Municipal, en los centros poblados han habilitado espacios como camposantos.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Consiste en todos los elementos físicos del Municipio los cuales se consideran importantes para el desarrollo y crecimiento económico, entre los cuales se analizan las unidades de mini riego, centros de acopio, mercados, vías de acceso, puentes, energía eléctrica comercial, telecomunicaciones, transporte, rastros y/o centros comerciales.

1.6.1 Unidades de mini - riego u otros sistemas de riego

En el Municipio no cuentan con sistema de mini riego, los agricultores dependen de las lluvias, con ello se ve afectado el rendimiento y calidad de los productos.

1.6.2 Centros de acopio

En las afueras del casco urbano del Municipio, existe uno el cual es privado y se dedica a la compra-venta de maíz y frijol de municipios aledaños como los son Las Cruces y La Libertad, no compran los granos localmente por no cumplir con los estándares de calidad requeridos; cuenta con infraestructura adecuada y tres silos con capacidad de almacenamiento de 56,000 quintales cada uno.

1.6.3 Mercados

En el casco urbano, barrio El Centro se localiza el Mercado Municipal, cuenta con 20 locales comerciales, entre los negocios que se observan están: cuatro ventas de comida, dos tiendas, una farmacia, una venta de helados, un servicio de internet y una pollería, así como locales vacíos.

Frente a la Municipalidad se observan algunos puestos provisionales en donde venden verduras y frutas, éstos abastecen de productos los días martes y sábados pero son de carácter informal y no están reconocidos como mercado.

En el área rural no existe infraestructura, es por ello que en las tiendas locales se da la diversificación de productos para facilitar la distribución de granos básicos, herramientas, vegetales, frutas, hierbas, vestuario, etc.

1.6.4 Vías de acceso

La Cabecera Municipal cuenta con vías de acceso de terracería y de pavimento, esto se debe a que es el recorrido de la carretera CA-13 que conduce hacia los municipios de Flores y Santa Elena, el barrio La Calzada está en esa misma vía conecta una entrada y salida hacia el barrio El Centro y salida a la carretera principal que conduce a los municipios de San Francisco y La Libertad.

Las vías se estructuraron con el propósito de comunicar a los centros poblados más cercanos hasta poder llegar al lugar de destino, para conocer éstas carreteras se detallan en la siguiente tabla, centro poblado, distancia y tiempo desde la Cabecera, tipo y condiciones de la carretera.

Tabla 1
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Accesos a la cabecera municipal
Año 2015

Centro poblado	Distancia Km	Tiempo Hora/min	Carretera	Condiciones de la vía
Aldea La Unión	40.20	1.20	Terracería	Mala
Aldea El Progreso	66.85	2.13	Terracería	Mala
Aldea La Laguna	63.90	2.07	Terracería	Mala
Aldea El Ocote	56.95	1.53	Terretería	Mala
Aldea Nueva Esperanza	39.35	1.18	Terracería	Mala
Aldea Nuevo Porvenir	31.00	1.02	Terracería	Mala
Aldea Monterrico	28.85	0.57	Vereda	Buena
Aldea Pueblo Nuevo	25.60	0.51	Terracería	Mala
Aldea El Mango	17.10	0.34	Terracería	Mala

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Centro poblado	Distancia Km	Tiempo Hora/min	Carretera	Condiciones de la vía
Aldea El Juleque	20.00	0.40	Terracería	Mala
Aldea Purushilá	9.00	0.18	Pavimento/terracería	Buena
Aldea Los Ángeles	28.35	0.56	Pavimento	Mala
Aldea La Sardina	21.40	0.42	Terracería	Mala
Aldea La Pita	14.50	0.29	Pavimento/terracería	Buena
Aldea Santa Ana Vieja	15.80	0.31	Pavimento/vereda	Buena
Caserío Los Pocitos	41.00	1.20	Vereda	Buena
Caserío El Camalote	44.40	1.28	Terracería	Mala
Caserío San Felipe	59.45	1.58	Terracería/vereda	Buena
Caserío Villa Nueva	35.80	1.11	Terracería	Mala
Caserío Nueva Verapaz	35.00	1.10	Terracería	Mala
Caserío Bello Horizonte	29.55	0.59	Terracería	Mala
Caserío La Ceibita	20.20	0.40	Terracería	Mala
Caserío El Cartucho	23.90	0.47	Terracería	Mala
Caserío El Buen Retiro	22.05	0.44	Terracería	Mala
Caserío El Rosalito	25.15	0.50	Pavimento	Buena
Caserío El Zapote	16.90	0.33	Terracería	Mala
Cooperativa Nuevo Horizonte	18.95	0.37	Pavimento	Buena
Parcelamiento La Unión II	42.90	1.25	Terracería	Mala

Fuente: investigación de campo EPS. Primer semestre 2015.

La mayoría de los centros poblados tienen carretera de terracería, los tiempos de traslado varían entre quince minutos y dos horas, entre los lugares más lejanos se encuentran las aldeas El Progreso, El Ocote, La Laguna y caserío San Felipe. Las condiciones de las vías se observaron en mal estado, algunas en mantenimiento.

1.6.5 Puentes

Se observaron siete puentes en el camino que conduce hacia las aldeas de Los Ángeles, El Ocote, los caseríos Pueblo Nuevo, Villa Nueva y Nuevo Progreso, los cuales se encuentran en condiciones de uso adecuado, excepto dos, uno en la aldea El Progreso debido a que está en reparación y otro en la aldea La Sardina el cual se encuentra dañado.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

En el Municipio no se cuenta con industria eléctrica, por lo que es suministrada por la empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. -DEORSA-, la cual se encuentra ubicada en el municipio de Flores, presta servicio domiciliario y comercial.

1.6.7 Telecomunicaciones

Según la encuesta realizada el 95% de la población cuentan con servicio de telefonía celular por medio de las empresas Claro, Tigo y Movistar, con la telefonía residencial e internet solo se cuenta en el Casco Urbano es distribuido por la empresa Telecomunicaciones de Guatemala, S.A., estos servicios son de suma importancia para propiciar el comercio local, regional e internacional.

1.6.8 Transporte

El acceso a los medios de transporte es múltiple en el Casco Urbano, cuenta con servicio de moto taxi para traslado de personas de un barrio a otro y los buses extraurbanos que pasan en la ruta principal CA-13 con destino al municipio de Flores, así mismo tienen tres microbuses que se trasladan por el barrio la Calzada hacia el barrio El Centro para recoger a los usuarios y trasladarlos hacia los municipios de Poptún o Flores.

La Municipalidad ofrece transporte gratis en bus extraurbano para los pobladores de las aldeas El Progreso, La Sardina, El Zapote, La Pita, Villa Nueva, Pueblo Nuevo, Nuevo Porvenir y El Mango hacia la Cabecera Municipal. Así mismo ofrece transporte exclusivo para estudiantes de las diferentes aldeas los días sábados los traslada hacia el municipio de Flores.

El transporte comercial (fletero), se estima que existen 88 camiones de tonelada y media para el Casco Urbano y área rural, los cuales son utilizados para el traslado de las distintas mercaderías del Municipio.

1.6.9 Rastros

Se determinó que en el Municipio no existe instalaciones para éste servicio. La falta de éste implica que deben ir a otros municipios lo que genera el incremento en los costos del producto.

1.6.10 Centro comercial

A un costado de la Municipalidad, en el barrio El Centro se localiza un edificio comercial de tres niveles, hay 20 locales éste se encuentra en proceso de construcción por lo que únicamente cuenta con seis locales habilitados.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Contribuyen al bienestar de la comunidad a través de la gestión de su propio desarrollo, esto derivado de las actividades productivas y de beneficio social, entre las cuales se encuentran:

1.8.1 Organizaciones Sociales

Contribuyen al bienestar de la comunidad a través de la gestión de su propio desarrollo, esto derivado de las actividades productivas y de beneficio social., entre las cuales se encuentran:

Tabla 2
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Organización social
Año 2015

Organización	Descripción	Cobertura	
		Urbana	Rural
Sociales			
Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	Organización municipal que vela por supervisión de los -COCODE- y gestiona ante el -CODEDE-	Cabecera	No aplica
Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	Vela por el desarrollo sostenible de las distintas comunidades. Dentro de las funciones tiene la de promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad y las organizaciones, en la priorización de	Todos	No hay en caserío El Rosalito, El Zapote y

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Organización	Descripción	Cobertura	
		Urbana	Rural
	necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral de la comunidad entre otras. De los centros poblados 35 cuentan con -COCODE- lo que indica que casi la totalidad de la población del Municipio se encuentra legalmente organizada por lo que demuestra con ello el fortalecimiento organizativo y necesidad de desarrollo.		Parcelamiento La Unión II,
Comités de padres de familia	Se formó con la finalidad de que se cumplan las normativas educativas en concordancia con el Ministerio de Educación.	Todos	Todos
Comité de salud	Tiene como finalidad tratar los asuntos relacionados al tema de salud, principalmente lo relativo a infraestructura y gestión ante la Municipalidad y el Ministerio de Salud.	Santa Ana	No hay
Comité Previniendo el cáncer uterino en la mujer petenera	Creado para la prevención y detección del cáncer uterino de las mujeres del Municipio.	Cabecera	No hay
Comité pro-feria Barrio el Centro	Encargado de la organización, administración, ejecución y financiamiento de las actividades de la feria Municipal.	Cabecera	No aplica
Comité pro-agua	Todo lo relativo a la administración, peticiones, organización y funcionamiento del servicio de agua.	No hay	Caserío El rosalito y Aldea Los Ángeles
Asociación Dejando Huella	Organización social con personalidad jurídica, que se dedica a realizar talleres de género en las comunidades del Municipio en cuanto a capacitar en temas tales como derechos de la mujer, violencia intrafamiliar, VIH SIDA, celebración del día internacional contra la no violencia y todo lo relativo a la capacitación de mujeres.	No hay	Cooperativa Nuevo Horizonte
Organizaciones Eclesiásticas	Relativas a las distintas iglesias del Municipio, las cuales desarrollan servicios religiosos públicos y privados.	Cabecera	No hay
Productivas			
Cooperativa Integral Agrícola Nuevo Horizonte R.L.	Está integrada por repatriados del conflicto armado interno. Entre las distintas actividades que realizan se encuentran la crianza y engorde de ganado, piscicultura, diversas actividades agrícolas y proporcionar la asesoría técnica necesaria sobre las actividades que en ella se desarrollan, esto se derivó al haber recibido apoyo técnico y financiero internacional por medio del Banco Interamericano de Desarrollo -BID- hace cinco años.	No aplica	Cooperativa Nuevo Horizonte

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Organización	Descripción	Cobertura	
		Urbana	Rural
Comité Proyecto Mini granja	La finalidad es incentivar la economía del caserío El Rosalito, el cual consiste en la producción avícola.	No aplica	Caserío El Rosalitos
Asociación de Comunidades Campesinas para el Desarrollo Integral Santa Ana -ACODISA-	Fue formada en el año 2004, tiene personalidad jurídica propia con el fin de lograr beneficios económicos y sociales para la población más necesitada del Municipio, dentro de ellos se encuentran apoyo económico, en compra de maquinaria, gestión de tierras, proyectos de vivienda, lo que logran por medio de donaciones de entidades privadas y públicas. Apoyo a las personas más necesitadas	Cabecera	No hay
Asociación de Mototaxi Exclusivo de Santa Ana	Inició en 2012, con personalidad jurídica propia, actualmente el Municipio cuenta con dieciséis mototaxis de los cuales catorce se encuentra afiliados a la asociación, estos cuentan con aval Municipal, la finalidad es salvaguardar el crecimiento desproporcional de circulación de este tipo de transporte.	Barrio Buena Vista	No hay
Asociación de Mujeres Emprendedoras	Con personalidad jurídica que tiene como objeto incentivar la economía de la mujer específicamente en el caserío El Cartucho, están involucradas aproximadamente quince familias, que se dedican a la producción de champú, cremas y desinfectantes.	No hay	El Cartucho

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según se observa en la tabla anterior, existen organizaciones sociales que en su mayoría se encuentran encaminadas a mejorar la calidad de vida de las comunidades del Municipio, lo que provoca el fortalecimiento organizativo que contribuya a priorizar necesidades, problemas y soluciones, para el desarrollo integral de las comunidades, sin embargo se determinó que existen pocas organizaciones productivas que contribuyan a la disposición de bienes o servicios suficientes y adecuados, lo que provoca que no exista un bienestar económico sostenible para las comunidades.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Organizaciones o instituciones creadas con el objeto de promover el bienestar y desarrollo social en una población. Éstas se clasifican en: Entidades Estatales,

Instituciones Municipales, Organizaciones no Gubernamentales, Entidades Privadas e Instituciones Internacionales.

Los resultados del diagnóstico realizado en el mes de junio del año 2015, se muestran en la siguiente tabla que contiene las entidades localizadas:

Tabla 3
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Entidades de apoyo
Año 2015

Institución	Funciones	Cobertura
Sector estatal		
Delegación Municipal de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia -SESAN-.	Monitorear intervenciones de seguridad alimentaria y nutricional, su actuación depende de las notificaciones que le informe el centro de salud.	Urbana y rural
Centro de Salud, Puestos de Salud y Unidades mínimas de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.	Brindar el servicio de salud a la población en vacunación, atención médica general y salud reproductiva. Almacenamiento de medicamentos y prestar apoyo eventual en las unidades mínimas.	Urbana y rural
Delegación del Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-.	Promover el crecimiento de los niveles de asistencia y permanencia escolar del nivel primario en niños de seis a menos de quince años de edad, además de coadyuvar en la mejora del estado de salud y nutrición de las familias con niños de cero a cinco años.	Urbana y rural
Oficina Registral, Unidad 145 del Registro Nacional de Personas -RENAP-.	Organizar y mantener el registro de las personas naturales, inscribir los hechos y actos relativos al estado civil, capacidad civil y demás datos de identificación desde el nacimiento hasta la muerte.	Urbana y rural
Oficina de Coordinación Municipal del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	Ente rector responsable de coordinar a nivel nacional la ejecución del programa de alfabetización y educación básica a jóvenes y adultos.	Urbana y rural
Estación 62.4 Sub Estación 62.41 de la Policía Nacional Civil.	Está a cargo de resguardar el orden público, así como la seguridad civil de la población.	Urbana y rural
Sub Delegación del Tribunal Supremo Electoral.	Se encarga de todo lo relacionado en materia electoral.	Urbana y rural
Juzgado de Paz.	Es un tribunal menor, que pertenece al Organismo Judicial, tiene la facultad de juzgar todos aquellos casos que dispongan las leyes nacionales.	Urbana y rural
Sector Municipal		
Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-.	Está integrado por representantes de varios sectores de la población, promueve, facilita y apoya los requerimientos de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.	Urbana y rural

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Institución	Funciones	Cobertura
Municipalidad	Encargada de Planificación, control, evaluación del desarrollo y crecimiento del Municipio.	Urbana y rural
Entidades privadas		
Agencia bancaria y cajas rurales del Banco de Desarrollo Rural.	Brindar servicios de banca universal, dirigido al pequeño y mediano empresario, agricultor y artesano. Se identificó una agencia bancaria en la Cabecera Municipal y cinco cajas rurales las cuales operan de forma similar a una agencia bancaria, éstas se encuentran instaladas en tiendas o casas de particulares.	Urbana y rural
Sub Agente de servicio del Banco G&T Continental.	Ofrece servicios de banca, funciona en la comunidad a través de un subagente de servicio.	Urbana
Clínicas Médicas.	Presta servicios médicos generales, se dedica únicamente a temas relacionados con maternidad.	Urbana y rural
Organización internacional		
Fundación Children´s	Con personalidad jurídica propia con presencia a nivel internacional y nacional que se encarga de apoyar a los niños de escasos recursos de la siguiente manera: alimentos, espiritual, socioemocional, también cuentan con proyectos educativos becas de básicos y diversificado y casa hogar.	Urbana y rural

Fuente: Elaboración propia EPS, primer semestre 2015

Según se observa en la tabla anterior, las entidades que se encuentran en el Municipio en su mayoría pertenecen al sector público y apoyan el desarrollo social, brindan asesorías técnicas, servicios de salud entre otros, sin embargo se determinó que carece de entidades no gubernamentales lo cual dificulta mejorar las condiciones de la población rural, especialmente aquellas que se encuentran en el nivel de pobreza. Además posee una mínima participación de entidades privadas como de organizaciones internacionales, lo que impide un crecimiento económico y social.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Para el desarrollo sostenible del Municipio, es necesaria la implementación de proyectos claves de inversión en salud, educación, seguridad y vivienda, así mismo existen otras áreas de inversión en infraestructura productiva. En esta variable se presentan los requerimientos de inversión social y productiva necesarios para mejorar las condiciones de vida, según se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 4
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Requerimiento de inversión social y productiva
Año 2015

Centro poblado	Requerimiento de inversión	
	Social	Productiva
Aldea El Cartucho	Drenajes, albergue, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, salón comunal, sistema de purificación de agua, energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea El Chechenal	Drenajes, letrinización, albergue, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, salón comunal, agua entubada, energía eléctrica domiciliar y sistema de purificación.	Pavimentación, señalización de poblados, energía eléctrica, alumbrado público, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea El Juleque	Drenajes, escuela, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, medicamentos, sistema de purificación de agua y centro de salud.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea El Mango	Drenajes, albergues, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, salón comunal, mantenimiento de escuelas, sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea El Ocote	Drenajes, albergue, planta de tratamiento de desechos, centro de salud, medicamentos, mantenimiento de escuelas, agua entubada y sistema de purificación.	Pavimentación, señalización de poblados, mejoramiento de puentes, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea El Progreso	Drenajes, escuelas, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, salón comunal, sistema de purificación de agua y energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, mejoramiento de puentes, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea El Rosalito	Drenajes, albergue, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, medicamentos y salón comunal, sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea La Laguna	Drenajes, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, sistema de purificación de agua y energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea La Pita	Drenajes, albergue, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, salón comunal, sistema de purificación de agua, energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, alumbrado público, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea La Sardina	Drenajes, albergues, planta de tratamiento de desecho, recolección de basura, centro de salud, medicamento, mantenimiento de escuelas, sistema de purificación de agua y energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, alumbrado público y mejoramiento de puentes, unidades de mini-riego, mercado.

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Centro poblado	Requerimiento de inversión	
	Social	Productiva
Aldea La Unión	Drenajes, escuelas, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Los Ángeles	Drenajes, albergue, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, salón comunal, reparación de techo en escuela y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, mejoramiento de puentes, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Monterrico	Drenajes, albergues, escuelas, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, agua entubada y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Nueva Esperanza	Drenajes, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, agua entubada, sistema de purificación y energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, energía eléctrica, alumbrado público, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Nueva Verapaz	Drenajes, letrinización, albergue, ampliación de escuela, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, salón comunal, agua entubada, sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, alumbrado público y unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Nuevo Porvenir	Drenajes, albergue, reparación de escuelas, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, salón comunal, sistema de purificación de agua y energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, alumbrado público, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Pueblo Nuevo	Drenajes, albergue, escuelas, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, puesto de salud, medicamentos, salón comunal y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Purushilá	Drenajes, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, salón comunal y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea San Felipe	Drenajes, albergue, escuela, centro de salud, medicamentos y salón comunal, sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Santa Ana Vieja	Drenajes, albergues, maestros, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, unidad mínima de salud, sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, alumbrado público, unidades de mini-riego, mercado.
Aldea Villa Nueva	Drenajes, albergue, ampliación de escuelas, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, medicamentos, sistema de purificación de agua y energía eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, energía eléctrica, unidades de mini-riego, mercado.
Barrio Buena Vista	Drenajes, agua potable, construcción de escuela de párvulos.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Centro poblado	Requerimiento de inversión	
	Social	Productiva
Barrio Eben Ezer	Drenajes, albergues, energía eléctrica domiciliar, escuelas y maestros.	Pavimentación, señalización de poblados, energía eléctrica, alumbrado público, puentes, unidades de mini-riego.
Barrio El Centro	Drenajes, albergues, escuelas, medicamentos.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego.
Barrio La Calzada	Drenajes, construcción de aulas de primaria y párvulos.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego.
Caserío Bello Horizonte	Drenajes, letrinización, albergue, ampliación de escuela, recolección de basura, sistema de purificación de agua y energía eléctrica domiciliar.	Pavimento, señalización de poblados, energía eléctrica, unidades de mini-riego.
Caserío El Buen Retiro	Drenajes, albergue, recolección de basura, salón comunal y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego.
Caserío El Zapote	Drenajes, albergue, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, salón comunal, ampliación de aulas y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego, mercado.
Caserío Los Pocitos	Drenajes, albergue, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, salón comunal y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego.
Cooperativa Nuevo Horizonte	Drenajes, albergue, maestros para escuela, planta de tratamiento de desechos, centro de salud, medicamentos, salón comunal y sistema de purificación de agua.	Pavimentación, señalización de poblados, unidades de mini-riego.
Parcelamiento La Unión II	Drenajes, planta de tratamiento de desechos, recolección de basura, centro de salud, medicamentos, ampliación de aulas, agua entubada, sistema de purificación de agua, energía y eléctrica domiciliar.	Pavimentación, señalización de poblados, alumbrado público, unidades de mini-riego.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

De la investigación efectuada, se estableció que a nivel general se carece de drenajes y sistema de alcantarillas así como plantas de tratamiento de desechos. De carácter productivo, la falta de carreteras pavimentadas, señalización, alumbrado público y mercados son las principales causas que no permiten el desarrollo en la calidad de vida de las comunidades.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

El riesgo implica dos factores fundamentales, en primer lugar lo que se conoce como amenazas, que representa el factor externo del riesgo y en segundo lugar la vulnerabilidad, que lo constituye el factor interno del riesgo.

Se debe tomar en cuenta la importancia que representa contar con propuestas de solución ante los riesgos que afectan al Municipio en los diferentes centros poblados. Por ello la importancia de las instituciones como la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- como órgano superior en actividades de reducción, reacción y mitigación de riesgos.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

En particular el Municipio, por su condición social, económica y cultural, se ve afectado por riesgos que se ha incrementado de forma proporcional a la población, lo que genera condiciones de inseguridad que pueden ocasionar daños en la infraestructura y la integridad física de los habitantes. La siguiente tabla contiene la matriz de identificación de riesgos clasificado por tipo, efecto y centros poblados que se ven afectados.

Tabla 5
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Matriz de identificación de riesgos
Año 2015

Tipo	Riesgo	Efecto	Centro poblado
Natural	Desbordes	Daños en puentes, vías de acceso.	La Sardina, El Ocote, Los Ángeles y Pueblo Nuevo.
	Lluvias torrenciales	Daños en viviendas, vías de acceso, pérdida en actividad agrícola.	Eben Ezer, Purushilá, El Mango Los Ángeles, Santa Ana Vieja, Villa Nueva, Chechenal, Nueva Esperanza, Nuevo Porvenir, Pueblo Nuevo, El Rosalito, Los Pocitos y San Felipe.
	Fuertes vientos	Daños en viviendas e infraestructura.	Barrio Buena Vista, Barrio El Centro Barrio La Calzada y aldea Santa Ana Vieja.
Socio-natural	Sequías y altas temperaturas	Pérdida en actividad agrícola, pecuaria, enfermedades.	El Mango, La Calzada, Buena Vista, Purushilá, Los Ángeles, El Ocote, Juleque, Nueva Esperanza, Nuevo Porvenir, La Pita, El Rosalito, El Cartucho, San Felipe y Nueva Verapaz.

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Tipo	Riesgo	Tipo	Riesgo
	Plagas agrícolas	Pérdida en actividad agrícola, impacto económico.	Buena Vista, La Pita, Bello Horizonte, El Ocote, Villa Nueva, La Unión, y Monterrico.
	Epidemias y enfermedades	Daños a la salud.	El Mango y El Ocote.
Antrópico	Manejo inadecuado de aguas servidas	Proliferación de enfermedades, contaminación ambiental.	Purushilá, Los Olivos, Las Flores, Barrio Eben Ezer, Barrio El Triunfo, La Pita, El Zapote, La Sardina, Buen Retiro, Santa Ana Vieja, El Rosalito, Los Ángeles, El Cartucho, El Juleque, Bello Horizonte, El Ocote, San Felipe, La Laguna, El Camalote, Los Pocitos, Villa Nueva, La Unión, El Progreso, Nueva Verapaz, La Unión II, Monterrico, Nueva Esperanza, Pueblo Nuevo, El Mango, Chechenal, Buena Vista, El Centro, La Calzada y Cooperativa Nuevo Horizonte.
	Manejo inadecuado de desechos sólidos	Contaminación ambiental, daños a la salud.	Barrio La Calzada, Barrio Eben Ezer, La Pita, El Cartucho, El Ocote, La Laguna, Villa Nueva, La Unión, Nueva Esperanza.
	Accidentes de tránsito	Pérdida de vidas humanas, lesiones graves.	Buena Vista, Barrio El Centro, Barrio La Calzada.
	Incendios forestales	Reducción de bosques y áreas protegidas, contaminación ambiental.	Purushilá.
	Quemas y rozas agrícolas	Erosión del suelo, contaminación ambiental, pérdida de áreas verdes.	Buena Vista, La Pita, Bello Horizonte, El Ocote, Villa Nueva, La Unión y Monterrico.
	Alcoholismo	Malestar social, daños a la salud.	Los Ángeles, Buena Vista, Barrio El Centro, Barrio La calzada, El Ocote, El Progreso, El Cartucho y La Pita.
	Deforestación y tala de árboles	Pérdida de bosques, alteración de ciclos climáticos.	Purushilá, La Laguna y Nueva Verapaz.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como resultado de la investigación de campo, se refleja la intervención directa de los pobladores en el incremento de riesgos de tipo antrópico, que afectan el crecimiento socio-económico, estos factores negativos han influido en el estancamiento económico y social.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

Como componente integral del riesgo identifica la sensibilidad bajo la cual un área determinada y los habitantes se encuentran expuestos, por lo que es importante analizar la interacción que se da entre factores internos y externos del riesgo. A continuación se detallan los factores que conforman e interactúan directamente en las actividades diarias de la población, se hace referencia a las más relevantes y los efectos negativos derivados de ello.

Tabla 6
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Matriz de vulnerabilidades
Año 2015

Factor	Descripción	Causa/efecto	Centro poblado
Ecológicos	Deforestación y tala de árboles. Prácticas agropecuarias tradicionales. Erosión de la tierra.	Reducción de recursos naturales.	Todos los centros poblados del área rural.
Físicos	Servicios básicos limitados. Infraestructura de puentes dañados.	Pobreza, peligro para los pobladores, subdesarrollo.	Todos los centros poblados del área rural y urbana
Económicos	Concentración de tierra. Ingresos económicos escasos.	Pobreza, peligro para los pobladores, subdesarrollo.	Todos los centros poblados del área rural y urbana
Sociales	Rol social de la mujer delegado al cuidado del hogar. Existe poca participación comunitaria.	Marginación de la mujer, falta de reacción ante un desastre, falta de unión comunitaria.	Todos los centros poblados del área rural y urbana
Educativos	Poca asistencia estudiantil a nivel primario. No se tiene conocimiento de manejo de aguas servidas y desechos sólidos.	Niveles de analfabetismo altos.	Todos los centros poblados del área rural.
Culturales	Se cuenta con hábitos de manejo de recursos naturales inadecuados.	Falta de cultura natural, daños ecológicos.	Todos los centros poblados del área rural y urbana
Políticos	Existen intereses políticos por parte de los representantes de líderes de COCODE.	Conflicto de intereses, poco desarrollo comunitario.	Todos los centros poblados del área rural y urbana
Institucionales	No existe una organización comunitaria para actuar ante un desastre. No se tienen planes de contingencia ante desastres.	Falta de reacción ante un desastre, falta de integración comunitaria.	Todos los centros poblados del área rural.
Ideológicos	No se tiene una concepción apropiada de los recursos naturales y el uso de los mismos. Conformidad económica y social.	Explotación inadecuada de recursos, estancamiento económico y social.	Todos los centros poblados del área rural y urbana

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según la información recabada se detalla la sensibilidad de los elementos expuestos dentro del Municipio ante los riesgos existentes, producto de la interacción diaria de todos los factores internos y externos que lo componen. Existen sectores de la población que se encuentran más expuestos ante la posibilidad que suceda un desastre, como consecuencia de la debilidad social, económica y cultural que poseen.

La mayor vulnerabilidad detectada, evidencia la incapacidad a responder de forma adecuada ante la presencia de un riesgo determinado, derivado de la falta de manuales de seguridad, planes de contingencia y reacción ante los fenómenos.

No se cuenta con historial de simulacros de evacuación y rescate que sirvan de referencia para actuar apropiadamente ante una emergencia, según lo indicado por líderes comunitarios.

1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se refiere a las actividades que generan movimiento de bienes y valores en el Municipio, dentro de las actividades se encuentra las de tipo agrícola, pecuaria, artesanal, vivienda, alimentos y servicios.

1.11.1 Flujo comercial

Es la compra y venta de artículos, bienes y servicios realizados entre municipios, en la siguiente tabla ejemplifica el flujo comercial existente en el Municipio al año 2015, en el que se detalla los productos y su procedencia, así como los bienes que ofrece hacia otros municipios.

Tabla 7
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Flujo comercial
Año 2015

Municipios	I M P O R T A C I O N E S	Productos
Santa Elena El Chal Poptún Guatemala		Fertilizantes, pesticidas, fungicidas, artículos de ferretería, vitaminas, madera, alambre, plásticos, harina, levadura, azúcar, sal, huevos, bolsas, chapas, bisagras, llantas, alimentos, artículos escolares, ropa, tubería, artículos decorativos, mobiliario y equipo, pintura, materiales eléctricos y de construcción, bisagras, mimbre, lubricantes, alambre espigado, costaneras y electrodos.
SANTA ANA		
Santa Elena El Chal Dolores Poptún Guatemala México		Maíz Frijol Ganado en pío Artículos de madera Artículos de metal Artesanías de mimbre

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se aprecia en la tabla anterior, las actividades productivas dependen básicamente de los insumos, herramientas y materias primas que provienen de los municipios aledaños, que son soporte de la actividad económica tanto en la importación como en la exportación de productos.

1.12.1.1 Importaciones

Se refiere al ingreso de artículos, bienes o servicios al Municipio provenientes de otras localidades, de acuerdo a la investigación realizada se determinó que los principales proveedores son los municipios de Flores, El Chal, Dolores, Poptún y la Ciudad Capital. Para la actividad agrícola se estableció el ingreso de

los siguientes artículos: fertilizantes, pesticidas, fungicidas, artículos de ferretería, semillas de tipo mejorado, herramientas de labranza y artículos para riego.

En la actividad pecuaria se determinó el ingreso de los siguientes artículos: vitaminas, desparasitantes, vacunas, jeringas, concentrados, combustibles y lubricantes, madera, alambre espigado para la construcción de corrales y potreros, lámina acanalada para establos y artículos plásticos para bebederos.

Para la actividad artesanal ingresan: harina, levadura, azúcar, sal, ajonjolí, huevos, bandejas metálicas para panadería, bolsas plásticas, cajas de cartón, hierro, láminas metálicas, angulares, perfiles, chapas, tubería cuadrada y redonda, electrodos, pintura, tornillos, clavos, equipo de soldadura, herramienta para carpintería y herrería, mimbre, madera, espejos, bisagras.

Dentro de otros artículos de comercio se pueden mencionar, repuestos para vehículos, equipo y mobiliario de oficina, llantas, fotocopiadoras, pizarrones, electrodomésticos, bebidas y alimentos embotellados y/o enlatados, artículos escolares y de oficina, equipo de cómputo, tintas y tóner para impresora, artículos plásticos, artículos para limpieza, desinfectantes, celulares y accesorios, materiales para la construcción, materiales eléctricos, ropa, tubería y accesorios de PVC, costaneras, lámina acanalada, madera, artículos decorativos.

1.12.1.2 Exportaciones

Las exportaciones se refieren a los artículos, bienes o servicios que son producidos en el Municipio y comercializados en otras localidades, los principales clientes se encuentran ubicados en los municipios de Flores, El Chal, Dolores, Poptún, San Benito y la Ciudad Capital.

De la producción agrícola se determinó que se comercializa principalmente el maíz y frijol, ya que son productos de consumo masivo y de alta demanda a nivel nacional, aunque en bajo nivel por ser principalmente de autoconsumo.

De la producción pecuaria se comercializa el ganado en pie, esto en la Ciudad Capital de Guatemala y en mayor parte al área sur de México, dicha actividad es de crianza y engorde de ganado.

Con relación a la producción artesanal, la mayor parte de artículos son comercializados en Santa Ana y municipios aledaños como Flores, el Chal, Poptún y Dolores.

1.12.2 Flujo financiero

Se refiere al movimiento de valores monetarios realizado por pobladores e instituciones del Municipio con otras localidades, factores que contribuyen al desarrollo de la población en general.

1.12.2.1 Remesas

Las divisas procedentes de personas que han emigrado hacia Estados Unidos de Norte América, ya sea en forma temporal o permanentemente y que llegan a Santa Ana, se consideran que son parte del flujo comercial y financiero del lugar ya que las personas que tienen acceso a este recurso cuentan con poder adquisitivo para subsistir e invertir en actividades comerciales del Municipio y así poder lograr una mejor condición económica que les permita cubrir las necesidades básicas.

De acuerdo a la entrevista realizada a la institución bancaria en el Municipio y resultados de la investigación, se determinó que 8% de las familias de la población, obtiene ingresos monetarios en promedio de Q.1,200.00 a

Q.1,400.00 mensuales, lo anterior constituye una fuente importante de ingresos para la subsistencia y mejoramiento de calidad de vida, además de permitirles formar fondos de ahorro. Es importante mencionar que los hogares que reciben remesas cuentan con una mejor calidad de vida y vivienda, puesto que las condiciones son diferentes al resto de la comunidad, muchas de las viviendas ya son construcciones formales y poseen vehículos propios.

El envío de fondos por parte de emigrantes es uno de los pilares de la economía del Municipio, se observa que la cabecera Municipal ha alcanzado un desarrollo elevado debido a la mejora en los sistemas de comunicación a nivel mundial y al mayor desarrollo de la banca en el Departamento, según indican los beneficiarios las remesas se incrementan en el período que comprende marzo y abril, porque se conmemora la Semana Santa y en el mes de diciembre por las fiestas navideñas, por lo tanto los migrantes envían más efectivo a los familiares.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA

El siguiente capítulo muestra cuál es la condición en que se encuentra la tenencia, uso y tenencia de la tierra en el Municipio.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Comprende el uso, tenencia y concentración de la tierra, la importancia del estudio de esta variable es analizar los datos obtenidos en la investigación contra los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003 para comparar los cambios en el número de fincas, extensión, forma de tenencia y principalmente el uso.

La Empresa Nacional de Fomento y Desarrollo de Petén -FYDEP- fue un proyecto del Gobierno para atraer más habitantes a Petén en el año 1959, más adelante fue amparada por el Decreto 38-71 (modificado por el Decreto 48-72 en 1973), para este tiempo solamente habían registradas 71 fincas privadas. Cuando se inició con los proyectos de medición de tierras, el objetivo principal era catastrar y dar seguridad legal de la tierra a los campesinos, para que cuidaran el bosque, buenas prácticas en los cultivos y apoyo de algunos créditos, además de dar atención especial a pueblos indígenas.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Se refiere a la relación definida en forma jurídica entre personas individuales o grupos con respecto al derecho de la propiedad de la tierra. Entre los tipos de tenencia que se encontraron en la investigación en el municipio de Santa Ana se puede mencionar propia, arrendada, comunal, municipal, colonato, usufructo, ocupada y otras formas.

Las tierras que tienen su origen en el proceso histórico del país se consideran propiedad de la Municipalidad, sin embargo se pretende dar derecho jurídico sobre la tierra para que la misma sea la encargada de realizar el proceso de venta de tierra a los ocupantes. En el siguiente cuadro se observa la distribución de la tierra según Censos Agropecuarios de 1979, 2003 y la correspondiente a la investigación de campo 2015.

Cuadro 1
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Tenencia de la tierra
Años 1979, 2003 y 2015

Forma de Tenencia	No. Fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Censo 1979				
Propia	521.00	62.17	37,666.00	86.79
Arrendada	251.00	29.95	4,876.00	11.24
Colonato	4.00	0.48	24.00	0.06
Usufructo	27.00	3.22	235.00	0.54
Ocupada	29.05	3.47	596.00	1.37
otra forma	5.95	0.71		0.00
Total	838.00	100.00	43,397.00	100.00
Censo 2003				
Propia	421.50	53.56	35,474.13	88.44
Arrendada	317.00	40.28	3,127.58	7.80
Colonato	39.00	4.96	1,152.13	2.87
Usufructo	3.50	0.44	106.78	0.27
Ocupada	5.00	0.64	245.00	0.61
Otra forma	1.00	0.13	4.00	0.01
Total	787.00	100.00	40,109.62	100.00
Investigación 2015				
Propia	136.00	65.38	3,892.44	87.45
Arrendada	50.00	24.04	205.50	4.62
Comunal	2.00	0.96	3.16	0.07
Municipal	5.00	2.40	92.00	2.07
Colonato	2.00	0.96	64.00	1.44
Usufructo	1.00	0.48	2.00	0.04
Ocupada	0.00	0.00	0.00	0.00
Otra forma	12.00	5.77	192.00	4.31
Total	208.00	100.00	4,451.10	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- III Censo Nacional Agropecuario, 1979 (número y superficie de fincas y Características principales, tomo I, Volumen I) y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 (Características generales de las fincas censales y productoras y productores agropecuarios, tomo I).

De acuerdo a los Censos Agropecuarios años 1979 y 2003 la tenencia propia de la tierra disminuyó de 62.17% a 53.56% en el 2003, con una baja del 8.61%, en la investigación de campo 2015 se observa un aumento de 11.82%, lo que significa que los dueños de grandes extensiones de tierra la tienen a la venta. Al observar los censos agropecuarios e investigación de campo 2015, la segunda forma de tenencia es la arrendada que en el 2003 es cuando muestra un aumento de 10.33%, lo que indica la necesidad que existía para trabajar la tierra en ese período y la única forma de hacerlo era en arrendamiento, en la investigación de campo muestra una disminución de 16.24%, lo que concuerda con el aumento de tenencia propia en el 2015.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

El estudio se basa en la agricultura y pastos que se refieren en mayor parte para la ganadería y bosques que son las áreas destinadas para proteger los recursos naturales, el ente encargado es INAB.

2.1.2.1 Uso actual

El principal uso es para la ganadería, existen pequeños campesinos que utilizan la tierra para cultivar productos agrícolas y existen áreas exclusivamente para uso forestal. El siguiente cuadro muestra el uso de la tierra con base a los Censos Agropecuarios de 1979, 2003 y la investigación de campo 2015.

Cuadro 2
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Uso de la tierra
Años 1979, 2003 y 2015

Uso	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2015	
	Superficie en Manzanas	%	Superficie en Manzanas	%	Superficie en Manzanas	%
Agrícola	11,955.00	27.55	20,085.78	50.08	538.57	16.93
Pastos	10,432.00	24.04	10,154.36	25.32	2,266.00	71.23
Bosques	21,010.00	48.41	7,178.62	17.90	184.75	5.81
Otras Tierras		0.00	2,690.86	6.71	192.00	6.04
Total	43,397.00	100.00	40,109.62	100.00	3,181.32	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- III Censo Nacional Agropecuario, 1979 (número y superficie de fincas y Características principales, tomo I, Volumen I) y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 (Características generales de las fincas censales y productoras y productores agropecuarios, tomo I).

Según resultados obtenidos de la investigación de campo el uso forestal disminuyó en un 5.81% comparado con el Censo Agropecuario del año 1979 que era de 48%, refleja un aumento en el uso para pastos a 71%. El principal problema del uso de la tierra para la actividad pecuaria es la utilización de manera expansiva, la tala de bosques para la siembra de pasto deja inservible la tierra debido a que los cascos de los animales erosionan la tierra dejándola incultivable.

2.1.2.2 Uso potencial de la tierra

En el Municipio no todas las tierras son cultivables, son aptas principalmente para fines forestales y pastos, dado que la topografía, profundidad y rocosidad son factores limitantes severos para el uso agrícola.

2.1.3 Concentración de la tierra

Es la cantidad de propietarios que existen en una extensión territorial. Da referencia a que la mayor parte de la tierra está concentrada en pocas personas con grandes fincas. Para analizar éste tipo de administración de la tierra se toma la información recopilada en la investigación comparada con los Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003 los cuales se detallan a continuación.

Cuadro 3
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Concentración de la tierra
Años 1979, 2003 y 2015

Tamaño	No. Fincas	%	Superficie en		X _i	Y _i	X _i (Y _i +1)	Y _i (X _i +1)
			Manzanas	%				
Censo 1979								
Microfincas	31	3.70	5.00	0.01	3.70	0.01	13.66	0.60
Subfamiliares	406	48.45	1,597.00	3.68	52.15	3.69	829.14	263.87
Familiares	162	19.33	5,298.00	12.21	71.48	15.90	6,023.16	1,582.38
Multifamiliares								
Medianas	235	28.04	29,668.00	68.36	99.52	84.26	9,952.27	8,426.39
Multifamiliares								
Grandes	4	0.48	6,829.00	15.74	100.00	100.00	16,818.22	10,273.24
Totales	838	100.00	43,397.00	100.00				

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Tamaño	No. Fincas	%	Superficie en		X _i	Y _i	X _i (Y _i +1)	Y _i (X _i +1)
			Manzanas	%				
Censo 2003								
Microfincas	3	0.38	1.00	0.00	0.38	0.00	1.15	0.10
Subfamiliares	313	39.77	1,208.00	3.01	40.15	3.01	782.63	200.69
Familiares	208	26.43	6,609.00	16.48	66.58	19.49	5,216.00	1,926.85
Multifamiliares								
Medianas	254	32.27	23,604.00	58.85	98.86	78.34	9,885.64	7,833.96
Multifamiliares								
Grandes	9	1.14	8,688.00	21.66	100.00	100.00	15,885.42	9,961.60
Totales	787	100.00	40,110.00	100.00				
Investigación 2015								
Microfincas	7	2.45	75.00	0.30	2.45	0.30	16.31	15.57
Subfamiliares	140	48.95	1,575.75	6.36	51.40	6.67	684.78	428.84
Familiares	37	12.94	1,648.70	6.66	64.34	13.32	4,040.54	1,262.42
Multifamiliares								
Medianas	87	30.42	12,254.04	49.48	94.76	62.80	9,475.52	6,280.40
Multifamiliares								
Grandes	15	5.24	9,211.61	37.20	100.00	100.00	14,217.16	7,987.23
Totales	286	100.00	24,765.10	100.00				

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- III Censo Nacional Agropecuario, 1979 (número y superficie de fincas y Características principales, tomo I, Volumen I) y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 (Características generales de las fincas censales y productoras y productores agropecuarios, tomo I).

Según datos obtenidos las fincas multifamiliares grandes han aumentado, en el año 2015 existen quince fincas en comparación de las nueve censadas en 2003. Las fincas multifamiliares medianas han perdido extensión por venta de terreno para actividades pecuarias.

2.1.4 Coeficiente de Gini

Es un valor numérico que indica, cuanto más se acerca al número uno la tierra está más concentrada. Para el análisis del indicador se aplica la siguiente fórmula: $CG = (\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum}(X_{i+1})Y_i) / 100$, en donde X_i: porcentaje acumulado de fincas y Y_i: porcentaje acumulado de la superficie de las fincas.

Cuadro 4
Municipio de Santa Ana, departamento de Peten
Concentración de la tierra - Coeficiente de Gini
Años 1979, 2003 y 2015

Año	Cálculo	Coeficiente de Gini	Concentración
Censo 1979	$(16,818.22 - 10,273.24) / 100$	0.654498048	Alta
Censo 2003	$(15,885.42 - 9,961.60) / 100$	0.592382163	Media
Investigación 2015	$(14,217.16 - 7,987.23) / 100$	0.622993208	Alta

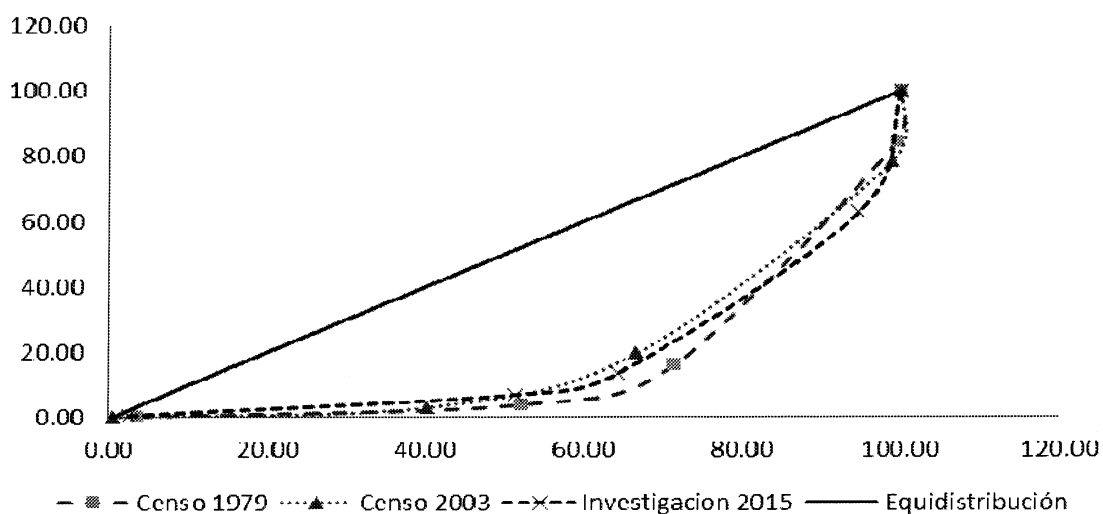
Fuente: elaboración propia, con base en datos a cuadro número 13 de concentración de la tierra.

En el año 2015 se identifica un coeficiente de 0.62 considerado como alta concentración, para el año 2003 se tiene 0.59 al que se identifica como concentración media y al año 1979 existía alta concentración.

2.1.5 Curva de Lorenz

Es una representación gráfica del grado de concentración de la tierra, que muestra relación en porcentaje del número de fincas con la superficie en manzanas. La cual se presenta a continuación:

Gráfica 1
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Concentración de la tierra curva de Lorenz
Años 1979, 2003 y 2015



Fuente: elaboración propia, con base en datos a cuadro número 13 de concentración de la tierra.

Según datos recabados en cada uno de los Censos Agropecuarios e investigación 2015, se puede observar en la gráfica que la tierra sigue en poder de pocas personas, característica de las tierras del departamento de Petén, la línea diagonal muestra la situación en que los pobladores obtuviesen la misma cantidad de tierra, cuanto más alejada esté la curva más desigualdad existe, por lo que el coeficiente de Gini y curva de Lorenz muestran la concentración de la tierra, en el municipio de Santa Ana.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Representa las actividades relevantes del Municipio como principales fuentes de ingreso para los habitantes, se detallan cada una de ellas en valores por unidades productivas, volumen de unidades y valor total de producción, así como la participación de aportación al desarrollo.

Cuadro 5
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Resumen de actividades productivas
Año 2015

Descripción	Unidades productivas	Volumen en unidades	Valor total producción		Jornales	Empleo	
			Q	%		s	%
Agrícola	3,475	304,461	3,858,315	21	14,142		89.8
Pecuario	418	8,602	10,596,165	59		405	2.6
Artesanal	13	52,092	3,044,760	17		45	0.3
Agroindustrial	3	14,100	291,000	3		18	0.1
Comercio	329					788	5.0
Servicio	199					345	2.2
Totales	3,909	379,255	17,790,240	100	14,142	1,601	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Según las operaciones comerciales se destaca la actividad agrícola en cuanto a generación de empleo con el 85.01% del total de encuestados, la actividad pecuaria representa el 7.80%. En el valor total de producción el más representativo es la actividad pecuaria con el 59%. La actividad artesanal, agroindustrial, comercio y servicio, representan el 7.19% en generación de empleo y 20% del valor total de la producción.

2.2.1 Producción agrícola

Se estableció que la actividad agrícola en el Municipio representa un 21% del total de las unidades económicas, derivado de ser un Municipio con gran cantidad de tierras propias para cultivos. A continuación se presentan los datos recabados en la investigación de campo, divididos por tipo de finca al año 2015.

Cuadro 6
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Valor y volumen por finca de la producción agrícola
Año 2015

Estrato producto	Unidades económicas	Volumen total de la producción	Valor de la Producción Q.	%
Microfincas	3,266	287,134	481,675	13
Fincas subfamiliares	203	15,215	2,845,920	73
Fincas familiares	6	2,112	530,720	14
Total	3,475	304,461	3,858,315	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La mayor concentración de producción se encuentra en las fincas subfamiliares las cuales representan la mayoría del volumen de la producción, seguido de la finca familiar con un número menor de unidades derivado de la tenencia de tierra, le sigue las microfincas que están básicamente representadas por cultivos destinados para el autoconsumo.

La producción agrícola está conformada principalmente por el maíz, el cual abarca un 56% del total de la producción seguido del frijol con un 30%, y otros cultivos con un 14%.

2.2.2 Producción pecuaria

La actividad pecuaria ocupa el primer lugar del total de las unidades productivas del Municipio, la cual representa el 59% en relación a la crianza y engorde de ganado bovino y producción de leche, considerada la más importante por ser la que genera mayor ingreso. A continuación se presenta el cuadro que detalla el volumen y valor de la producción pecuaria.

Cuadro 7
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Valor y Volumen de la producción pecuaria por estrato según encuesta
Año 2015

Estrato - producto	Unidades productivas	Volumen total de la producción	Valor de la producción Q.	%
Microfincas			4,842,750	45.70
Crianza y engorde de ganado	14	644	2,579,700	24.34
Lechero	8	257	1,763,100	16.64
Ganado porcino	206	413	165,200	1.56
Avícola	167	5,946	334,750	3.16
Subfamiliares			4,347,800	41.03
Crianza y engorde de ganado	13	867	3,356,150	31.67
Lechero	2	142	991,650	9.36
Familiares			1,405,615	13.27
Crianza y engorde de ganado	3	242	1,110,950	10.49
Lechero	1	32	272,400	2.57
Ganado porcino	2	16	19,200	0.18
Avícola	2	43	3,065	0.03
Total	418		10,596,165 ✓	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De acuerdo al cuadro anterior, se determinó que la mitad de la producción se concentra en las microfincas por tener un número mayor de unidades productivas pero éstas en baja escala, mientras que en las fincas subfamiliares aunque en menor cantidad abarca un valor similar en producción que las microfincas y por último el de las fincas familiares que presentan un número limitado de unidades productivas pero por su tamaño representan aproximadamente 13% de la producción, se determinó que muchas de las familias del Municipio cuentan con una pequeña cantidad de animales de crianza lo que se ve reflejado en los datos encuestados de las microfincas.

2.2.3 Producción artesanal

Se observó que la actividad artesanal en el Municipio está dividida en cuatro tipos de actividades, entre las más importantes se encuentra la herrería, carpintería, panadería y fábrica de muebles de mimbre.

De acuerdo al trabajo de campo se determinó que la producción artesanal ocupa un 17% del total de la producción y los principales productos son las puertas y balcones de metal, puertas, roperos y closets de madera, pan dulce y pirujo, sillones y mesas de mimbre.

El siguiente cuadro detalla las unidades económicas dedicadas a la actividad artesanal y por su producción las más representativas:

Cuadro 8
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Valor y volumen de la producción artesanal
Año 2015

Descripción	Unidades económicas	Volumen total de la producción	Valor de la producción Q	%
Pequeño artesano				
Artesanías de mimbre	1	396	162,000	5
Mediano artesano				
Herrería	6	2,328	2,042,400	67
Carpintería	3	336	595,200	20
Panadería	3	49,032	245,160	8
Total	13	52,092	3,044,760	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior muestra que la actividad más representativa es la herrería, seguido de la carpintería y panadería respectivamente, se observó que existe un bajo número de unidades productivas y que la mayoría se encuentran en la Cabecera Municipal, así mismo este tipo de actividad no representa para muchos de los habitantes una opción importante para subsistencia por la baja demanda de productos.

2.2.4 Producción agroindustrial

Se observó que la producción de tipo agroindustrial en el Municipio es escasa, sobresale la producción de panela, artículos de higiene y limpieza así como la producción de jugo de caña, representa un 3% del total de la producción del municipio de Santa Ana, según se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 9
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Valor y volumen de la producción agroindustrial
Año 2015

Descripción	Unidades económicas	Volumen total de la producción	Valor total de la producción Q	%
Producción de panela	1	2,700	45,000	16
Artículos de higiene	1	9,600	237,000	81
Extractor de jugos	1	1,800	9,000	3
Total	3	14,100	291,000	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De los productos agroindustriales de mayor demanda se encuentra los artículos de limpieza e higiene que lo integran la fabricación de shampoo, cremas y desinfectantes.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

El presente capítulo trata el tema de la estructura financiera la cual se traduce en la forma en que se financian las actividades productivas, las cuales se analizan desde el punto de vista interno, dinero propio o del productor y externo, a través de créditos.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Servirán para establecer cuáles son los tipos de crédito, objetivos, importancia y clasificación, así como los requisitos y condiciones para obtener el mismo.

3.1.1 Financiamiento

Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios. El cual se contrata a través del crédito.

3.1.2 Crédito

Es una operación financiera donde una persona (acreedor) presta una cantidad determinada de dinero a otra persona (deudor), en la cual, este último se compromete a devolver la cantidad solicitada en el tiempo o plazo definido según las condiciones establecidas para dicho préstamo más los intereses devengados. Los tipos de créditos que se le dan a las actividades productivas, son las siguientes:

3.1.2.1 Agrícola

El crédito agrícola es un instrumento económico encaminado a proveer a la agricultura los recursos financieros necesarios, cuando el productor carece de capital propio suficiente.

3.1.2.2 Pecuario

Son créditos otorgados a criadores de ganado vacuno, ovino, porcino, animales menores, para compras y mantenimiento de actividades de crianza, con el objeto de tener beneficios económicos.

3.1.2.3 Avícola

Son créditos otorgados, para compras de insumos mano de obra y otros costos y gastos necesarios para la producción aviar.

3.1.2.4 Otros

Se refiere a la utilización de créditos aplicados a las distintas actividades productivas, de comercio o servicios.

3.1.3 Objetivos del crédito

Dar apoyo económico a los distintos productores, el cual debe ser utilizado para el fin que fue establecido.

3.1.4 Importancia del crédito

Permite incentivar la producción, que por ciertos motivos se encuentran en desventajas económicas para poder realizar sus actividades y así poder crear el bienestar privado y principalmente general.

3.1.5 Clasificación del crédito

Los créditos según su clasificación son por su destino, por su finalidad, por su garantía y por su plazo, de la siguiente manera.

3.1.5.1 Por su destino

Por el tipo de actividad a la que se dirige: comercial, producción, servicios, consumo y otros.

✓ Comercial

Es el ofrecimiento y entrega de sumas de dinero para que determinado productor pueda comprar a los proveedores productos y servicios necesarios para la producción.

✓ Producción

Se utiliza para financiar las distintas actividades de producción tales como: activos, insumos, materias primas, pago de mano de obra, entre otras.

✓ Servicios

Se refiere a los créditos dirigidos a las distintas prestaciones de servicios relativas a la producción.

✓ Consumo

Préstamo otorgado con el fin de permitir comprar algunos bienes o disponer de una cantidad de dinero utilizado para uso personal.

✓ Otros

Hay distintos tipos de financiamiento especializados, por la diversidad de actividades existentes.

3.1.5.2 Por su finalidad

Es de acuerdo al tipo de inversión que se realiza en este caso inversión en capital de trabajo e inversión fija.

✓ Inversión en capital de trabajo

Es el capital necesario para poder llevar a cabo la producción, necesaria tal como insumos o materia primas, mano de obra u otros costos y gastos que ocasionan la puesta en marcha de los negocios.

✓ Inversión fija

Comprende la adquisición a través del crédito de todos los activos tangibles e intangibles necesarios para iniciar operaciones.

3.1.5.3 Por su garantía

Son todos los medios que respaldan o aseguran el pago o reembolso de los créditos otorgados de manera colateral.

✓ Fiduciarios

Son aquellas que no tienen en cuenta bienes determinados, lo que importa es la persona del obligado ya sea como fiador o codeudor solidario de lo prestado.

✓ Prendarios

Es un préstamo que se concede contra una garantía que es una prenda o cosa de valor mueble y se constituye sobre entrega física o jurídica, de los mismos para poder optar al efectivo.

✓ Hipotecarios

Se constituye en escritura pública la que afecta un elemento determinado de su patrimonio (inmueble) en garantía del cumplimiento de una obligación (crédito) contraída.

✓ Mixtos

Es cuando existe una combinación entre un crédito fiduciario, prendario e hipotecario.

3.1.5.4 Por su plazo

Es el lapso de tiempo en el que el capital ha sido prestado para satisfacer diferentes tipos de necesidades en el corto, mediano y largo plazo.

✓ Corto

Estos deben ser utilizados únicamente para cumplir algún objetivo a corto plazo comúnmente hasta un año de vigencia comprende prestamos de avío para financiar las labores productivas de fincas rusticas, con garantía prendaria de productos, así también para la compra venta de bienes o artículos de consumo.

✓ Mediano

De más de un año y hasta cinco años, préstamos para financiar compras y operaciones útiles de mediano termino, con garantía prendaria, hipotecaria y mixta.

✓ Largo

De cinco a veinticinco años de vigencia, comprende los préstamos concedidos para financiar compras y operaciones útiles o productivas de largo término o para refinanciar obligaciones análogas ya existentes con garantía hipotecaria.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

De acuerdo a las Instituciones bancarias u otras Instituciones se solicitan lo siguiente requisitos:

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Es una circunstancia o condición necesaria, para obtener en este caso un crédito bancario u otras Instituciones reguladas o no reguladas, busca la mejor opción dentro del mercado financiero.

✓ En el sistema bancario

Forma parte del sistema financiero regulado, debidamente autorizado por la Junta Monetaria y fiscalizada por la Superintendencia de Bancos, la finalidad es presentar la documentación necesaria para poder aplicar idóneamente al crédito

ya que el mismo lleva una investigación análisis y aprobación y así evitar que sea denegado por la entidad financiera. A continuación se presentan algunos requisitos esenciales para solicitar crédito bancario.

- Llenar el formulario otorgado por el banco
- Documento personal de identificación del deudor
- 3 últimos estados de cuentas de las cuentas bancarias utilizadas
- Carta de ingresos en el caso de que no existan estados de cuenta
- Cuentas de depósitos bancarios
- Registro tributario unificado emitido por la Superintendencia de Administración Tributaria
- Referencias comerciales del deudor
- Formulario del Intendencia de Verificación Especial
- Fotocopia de recibo de agua, luz o teléfono del domicilio del deudor.
- Estado patrimonial que refleje los activos y pasivos existentes del deudor

✓ Otras instituciones

Son Instituciones constituidas legalmente como sociedades mercantiles generalmente sociedades anónimas, y realizan intermediación financiera tales como Financieras Comerciales y Financiadoras, Emisoras de Tarjetas de crédito, Off Shore, Cooperativas de Ahorro y Crédito, Organizaciones no Gubernamentales y Prestamistas Particulares entre otras. A continuación se presentan algunos requisitos esenciales para solicitar créditos en otras Instituciones.

- Documento personal de identificación del deudor
- 3 últimos estados de cuentas bancarios
- Carta de ingresos que demuestre los ingreso obtenidos mensuales
- Cuentas de depósitos bancarios
- Referencias comerciales del deudor
- Fotocopia de recibo de agua, luz o teléfono del domicilio del deudor

- Estado patrimonial que refleje los activos y pasivos existentes del deudor

3.1.7 Condiciones de crédito

Es entregar un valor actual bajo promesa de una confianza (garantía) de recuperar este valor a futuro con un interés adicional.

3.1.7.1 Plazos

Es el lapso de tiempo en que el capital ha sido prestado, comúnmente es a corto mediano y largo plazo.

✓ Tasa de interés

Es el porcentaje adicional que el deudor paga por el crédito. Es un índice utilizado para medir la rentabilidad de los ahorros e inversiones así también el costo de un crédito bancario.

✓ Garantías

Son todos los medios que respaldan o aseguran el pago o reembolso de los créditos otorgados de manera colateral y son: fiduciarios, prendarios, hipotecarios y mixtos.

✓ Otros

Es el caso en el Derecho de Retención siendo la que tienen los acreedores para retener una cosa que tiene en su poder en virtud de la deuda que le une con el deudor, hasta que éste cumpla la prestación que le corresponde o pague lo debido con relación a la cosa.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Se refiere al origen de los recursos con los cuales se espera cubrir el pago de los bienes y servicios necesarios para desarrollar los programas y proyectos

cuyos mecanismos permiten a una actividad productiva contar con los recursos financieros necesarios para el cumplimiento de sus objetivos.

3.2.1 Recursos propios

Es el financiamiento propio o autofinanciamiento al cual recurren los productores, y son: Ahorros y semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar, entre otras. También es conocida como fuentes internas.

3.2.1.1 Capital de los productores

Es el recurso propio por naturaleza del productor y son los siguientes:

✓ Semillas de cosechas anteriores

Según la información obtenida, el nivel tecnológico que predomina es el nivel tecnológico I (tradicional), en el cual el productor se ve en la necesidad de utilizar semillas criollas, denominadas así porque son las mejores y pertenecen a cosechas de años anteriores y su uso es repetitivo durante todas las cosechas.

✓ Mano de obra familiar

Por existir pocos recursos económicos los productores aprovechan la mano de obra de toda la familia posible con ello se ahorran pago de jornales y todo lo que conlleva las prestaciones laborales.

✓ Aporte de ahorro de cosechas anteriores

Derivado de las ventas mínimas que realizan los productores acumulan dinero el cual utilizan como oportunidades financieras para las siguientes cosechas ante la necesidad de comprar insumos entre otros costos.

3.2.2 Recursos ajenos

Son los recursos exteriores que los productores obtienen de otras fuentes, y son: préstamos de familiares o amigos, préstamos bancarios, cooperativas de ahorro y crédito, proveedores, prestamistas y otros. Se les denomina fuentes externas.

3.2.2.1 Bancarios

Son recursos de instituciones debidamente autorizadas por la Junta Monetaria y supervisado por la Superintendencia de Bancos, bajo el Sistema Regulado, quienes otorgan créditos para las distintas actividades productivas económicas.

✓ Líneas de créditos

Representa un crédito permanente para ser usado en cualquier momento y debe ser cubierto en los plazos que se indiquen en el contrato entre el cliente y el banco, el cual genera pago de intereses sobre el monto que se haya utilizado.

✓ Otras modalidades financieras

Son instituciones constituidas legalmente como sociedades mercantiles, generalmente sociedades anónimas. No están reconocidas, ni son autorizadas por la Junta Monetaria como instituciones financieras y como consecuencia, no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos, su autorización responde a una base de tipo general legislada básicamente en el Código de Comercio.

Entre ellas se mencionan las siguientes: Financieras Comerciales o Financiadoras, Empresas Emisoras de Tarjetas de Crédito, Empresas Off-Shore, Cooperativas de Ahorro, Organizaciones no Gubernamentales, Empresas Exportadoras y Prestamistas Particulares.

✓ Extrabancarios

Movimiento del dinero fuera del sector bancario y de las instituciones creadas para ese propósito, destinados a atender a quien no desea utilizar el mercado financiero para la obtención de créditos.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Conjunto de disposiciones, leyes, reglamentos y acuerdos a los que debe apegarse una dependencia o entidad en el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas y pone a disposición para la realización de distintos actos privados sean estos de orden civil o comercial. Para este caso lo relativo al orden del sistema financiero y tributario nacional tales como: Ley de bancos y grupos financieros, Ley y Reglamento de instituciones financieras, Código de Comercio, Leyes fiscales y otras

3.3.1 Ley de bancos y grupos financieros

Regulado según el Decreto Número 19-2002, el mismo tiene por objeto el funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como al establecimiento y clausura de sucursales y de oficinas de representación de bancos extranjeros.

Podrán realizar intermediación financiera bancaria, consistente en la realización habitual, en forma pública o privada, de actividades que consistan en la captación de dinero, o cualquier instrumento representativo del mismo, del público, tales como la recepción de depósitos, colocación de bonos, títulos u otras obligaciones, destinándolo al financiamiento de cualquier naturaleza, sin importar la forma jurídica que adopten dichas captaciones y financiamientos y por medio de esta captación otorgar créditos a los distintos usuarios que 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. Asimismo, deberán hacer un seguimiento adecuado a la evolución de la capacidad de pago del deudor o deudores durante la vigencia del financiamiento.

Los créditos que se concedan deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria, o una combinación de éstas, u otras garantías mobiliarias, los créditos sujetos a garantía real no podrán exceder del setenta por ciento del valor de las garantías prendarias, ni del ochenta por ciento (80%) del valor de las garantías hipotecarias.

3.3.2 Ley y reglamento de instituciones financieras

Son instituciones bancarias que actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de banco de inversión, promueven la creación de empresas productivas mediante la captación y canalización de recursos internos y externos de mediano y largo plazos; los invierten en estas empresas, ya sea en forma directa adquiriendo acciones o participaciones; en forma indirecta, otorgándoles créditos para su organización, ampliación y desarrollo, modificación, transformación o fusión siempre que promuevan el desarrollo y diversificación de la producción.

3.3.3 Código de comercio

Los bancos, aseguradoras, reaseguradoras, afianzadoras, reafianzadoras, financieras, almacenes generales de depósito, bolsa de valores, entidades mutualistas y demás análogas, se registrarán en cuanto a su forma, organización y funcionamiento, por lo que dispone este Código en lo que no contravenga sus leyes y disposiciones especiales.

La autorización para constituirse y operar se registrará por las leyes especiales aplicables a cada caso

3.3.4 Leyes fiscales

Tiene por objeto enumerar el marco jurídico legal aplicable al ámbito tributario guatemalteco, el cual tiene relación con las empresas individuales y jurídicas quienes tienen que cumplir las distintas obligaciones y también obtener los derechos que le asisten. Las cuales son:

3.3.4.1 Ley del Impuesto al Valor Agregado

Decreto Número 27-92, la que consiste en establecer un Impuesto al Valor Agregado sobre los actos y contratos gravados, por la misma siendo los mas importantes la compra venta de mercaderías en el comercio ordinario.

3.3.4.2 Ley del Impuesto sobre la Renta

Decreto Número 10-2012, Se caracteriza porque afecta el ingreso cuando se genera y se aplica a todas las personas que trabajan, explotan un capital o perciben ingresos de cualquier origen naturaleza o denominación.

3.3.4.3 Ley del Impuesto de Solidaridad

Decreto Número 73-2008, existe a cargo de las personas individuales o jurídicas, los fideicomisos, los contratos de participación, las sociedades irregulares, las sociedades de hecho, el encargo de confianza, las sucursales, las agencias o establecimientos permanentes o temporales de personas extranjeras que operen en el país, las copropiedades, las comunidades de bienes, los patrimonios hereditarios indivisos y de otras formas de organización empresarial, que dispongan de patrimonio propio, realicen actividades mercantiles o agropecuarias en el territorio nacional y obtengan un margen bruto superior al cuatro por ciento (4%) de sus ingresos brutos.

3.3.4.4 Ley de Timbres y Papel Especial para Protocolo

Decreto Número 37-92, sobre los documentos que contienen los actos y contratos cuyo hecho generador se principalmente contratos civiles y

mercantiles, documentos otorgados en el extranjero que hayan de surtir efectos en el país, al tiempo de ser protocolizados, de presentarse ante cualquier autoridad o de ser citados en cualquier actuación notarial, documentos públicos o privados cuya finalidad sea la comprobación del pago con bienes o sumas de dinero, entre otros

3.3.4.5 Código tributario

Regirán las relaciones jurídicas que se originen de los tributos establecidos por el Estado. También se aplicarán supletoriamente a toda relación jurídica tributaria, incluyendo las que provengan de obligaciones establecidas a favor de entidades descentralizadas o autónomas y de personas de derecho público no estatales.

3.3.5 Otras

Existen distintas leyes aplicables al tema financiero tales como: generales Código civil y también distintas leyes específicas así: Ley de Almacenes Generales de Depósitos, Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Ley Monetaria, Ley de Supervisión Financiera, Ley contra el Lavado de Dinero u Otros Activos entre otras; las que de una u otra manera regulan lo relativo a como está conformado el sistema financiero y su funcionamiento dentro del ámbito guatemalteco.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo la actividad económica agrícola, con la característica que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios, el cual se contrata a través del crédito.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

En esta sección, se observan las siembras agrícolas que son cultivadas en el Municipio, las cuales se originaron del estudio realizado a ésta población.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

En el siguiente cuadro, se observa la extensión de manzanas de terreno, que se ocupan para el cultivo de los productos agrícolas que se cosechan en el Municipio, así como el volumen que en ellas se producen por cultivo y los ingresos que genera ésta actividad. Esta información corresponde al período del año 2015.

Cuadro 10
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Extensión, volumen y valor de la producción
Por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Estrato /Producto	Unid. Econ.	Extensión Mz.	Unidad de medida	Volumen total	Rendimiento Vol. Mz	Precio unitario Q	Valor de la producción Q.
Microfincas							
Totales	3,266	81.78		287,134.10			481,675
Frijol	1,836	14.63	Quintal	353.00	24.13	400.00	141,200
Maíz	11	5.25	Quintal	140.50	26.76	160.00	22,480
Tomate	1	0.25	Caja	150.00	600.00	100.00	15,000
Limón	154	6.60	Unidad	37,000.00	5,606.06	0.35	12,950
Jocote	32	1.37	Unidad	74,000.00	54,014.60	0.20	14,800
Sunza	18	0.77	Unidad	7,350.00	9,545.45	1.50	11,025
Almendro	87	3.73	Unidad	7,300.00	1,957.10	1.75	12,775
Nance	92	3.94	Libra	2,900.00	736.04	4.00	11,600

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Estrato Producto	Unidades Económicas	Extensión Mz.	Unidad de medida	Volumen total	Rendi miento Vol.Mz	Precio unitario Q	Valor de la producción Q.
Anona	11	0.47	Unidad	2,900.00	6,170.21	4.50	13,050
Cocos	252	10.80	Unidad	7,000.00	648.15	1.50	10,500
Caña	28	1.20	Unidad	3,500.00	2,916.67	3.50	12,250
Naranja	53	2.27	Unidad	28,000.00	12,334.80	0.50	14,000
Paternas	8	0.34	Unidad	8,000.00	23,529.41	1.50	12,000
Mango	197	8.44	Unidad	9,000.00	1,066.35	1.50	13,500
Yuca	23	0.99	Unidad	4,500.00	4,545.45	2.50	11,250
Marañón	39	1.67	Unidad	5,500.00	3,293.41	2.25	12,375
Aguacate	80	3.43	Unidad	4,500.00	1,311.95	3.00	13,500
Tamarindo	4	0.17	Quintal	28.00	164.71	450.00	12,600
Zapote	21	0.90	Unidad	5,000.00	5,555.56	2.25	11,250
Papaya	23	0.99	Unidad	800.00	808.08	14.00	11,200
Mandarina	49	2.10	Unidad	22,000.00	10,476.19	0.50	11,000
Achiote	4	0.17	Libra	126.00	741.18	80.00	10,080
Pimienta	8	0.34	Quintal	50.00	6,170.21	200.00	10,000
Guayaba	7	0.30	Unidad	4,000.00	648.15	2.00	8,000
Banano	141	6.04	Unidad	18,000.00	2,916.67	0.50	9,000
Camote	2	0.09	quintal	36.00	12,334.80	200.00	7,200
Chicos	5	0.21	Unidad	3,200.00	23,529.41	1.70	5,440
Guanaba	30	1.29	Unidad	1,775.00	1,066.35	2.50	4,438
Güisquil	3	0.13	Unidad	2,000.00	4,545.45	2.00	4,000
Noni	2	0.09	Unidad	500.00	3,293.41	8.00	4,000
Lima	4	0.17	Unidad	8,800.00	1,311.95	0.40	3,520
Majunche	6	0.26	Unidad	6,900.00	164.71	0.35	2,415
Toronja	3	0.13	Unidad	3,000.00	5,555.56	0.80	2,400
Nísperos	1	0.04	Libra	400.00	808.08	5.00	2,000
Pepitoria	2	0.09	Quintal	2.60	10,476.19	600.00	1,560
Chile dulce	1	0.25	Unidad	1,500.00	741.18	1.00	1,500
Cacao	3	0.13	Unidad	400.00	6,170.21	2.50	1,000
Granadas	2	0.09	Unidad	800.00	648.15	1.00	800
Caimito	1	0.04	Unidad	800.00	2,916.67	1.00	800
Cushing	1	0.04	Unidad	4,000.00	12,334.80	0.20	800
Flor de izote	1	0.25	Unidad	120.00	23,529.41	5.00	600
Plátano	1	0.50	Unidad	200.00	1,066.35	2.00	400
Licha	3	0.13	Unidad	400.00	4,545.45	1.00	400
Palmito	3	0.13	Unidad	5.00	3,293.41	75.00	375
Piña	7	0.30	Unidad	80.00	1,311.95	2.50	200
Macal	2	0.09	Libra	40.00	164.71	5.00	200
Paqui	1	0.04	Unidad	50.00	5,555.56	3.00	150
Sábila	2	0.09	Unidad	24.00	808.08	3.00	72
Yame	1	0.04	Libra	4.00	10,476.19	5.00	20
Subfamiliares							
Totales	203	398.47		15,215.00			2,845,920
Maíz	150	318.47	Quintal	11,992.00	37.66	160.00	1,918,720
Frijol	50	75	Quintal	1,995.00	26.60	400.00	798,000
tomate	1	2	Caja	1,200.00	600.00	100.00	120,000
macal	1	1	Quintal	20.00	20.00	450.00	9,000

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Estrato Producto	Unidades Económicas	Extensión Mz.	Unidad de medida	Volumen total	Rendi miento Vol.Mz	Precio unitario Q	Valor de la producción Q.
Cilantro	1	2	Arroba	8.00	4.00	25.00	200
Familiares Totales	6	77		2,112.00			530,720
Maíz	4	44	Quintal	1,392.00	31.64	160.00	222,720
Frijol	1	13	Quintal	520.00	40.00	400.00	208,000
yuca	1	20	Quintal	200.00	10.00	500.00	100,000
Totales	3,475	557.25		304,461.10			3,858,315

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior se observan tres productos más significativos, que son: maíz, frijol y tomate, reflejándose el primero como cultivo predominante por la extensión de terreno que ocupa en estratos subfamiliar y familiar, además de generar el mayor valor de producción con relación a los otros productos agrícolas identificados, este cultivo es importante para la población debido que permite el auto sostenimiento familiar y económico, caso contrario sucede con el estrato de microfincas, el producto que predomina en extensión y volumen de producción es el frijol, dicho producto no es notable en los otros estratos, por lo que el cultivo de maíz impulsa la economía en la producción agrícola.

4.1.2 Financiamiento a la producción

Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios. El cual se contrata a través del crédito.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE AGRÍCOLA

Son los recursos monetarios financieros necesarios para realizar la actividad agrícola y pueden ser de fuentes internas o propias y externas.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Se refiere al origen de los recursos (o ingresos) con los cuales se espera cubrir el pago de los bienes y servicios necesarios para desarrollar los programas y proyectos, cuyos mecanismos permiten a una actividad productiva contar con los recursos financieros necesarios para el cumplimiento de objetivos, pueden ser internas o externas.

✓ Fuentes internas

Es el financiamiento propio o autofinanciamiento al cual recurren los productores, y son: Ahorros y semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar, entre otras.

✓ Fuentes externas

Son los recursos exteriores que los productores obtienen de otras fuentes, y son: préstamos de familiares o amigos, préstamos bancarios, cooperativas de ahorro y crédito, proveedores, prestamistas y otros.

El Municipio cuenta con una única agencia bancaria y es el Banco de Desarrollo Rural, S.A., quien presta sus servicios otorgando distintos tipos de créditos para la variedad de actividades productivas existentes. A continuación se muestra el financiamiento de la producción agrícola según tamaño de finca y producto.

Cuadro 11
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Financiamiento de la producción agrícola
Según tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Microfincas	66,797.97	1,332,653.12	208,281.98
Maíz	11,460.04	978,017.92	112,634.78
Insumos	2,985.47	284,820.79	33,061.25
Mano de obra	6,090.68	559,858.49	64,986.89
Costos indirectos variables	1,428.89	121,958.64	14,156.64

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Costos y gastos fijos	955.00	11,380.00	430.00
Frijol	50,492.93	319,571.20	95,647.20
Insumos	27,124.52	152,101.20	39,647.20
Mano de obra	16,944.00	143,640.00	49,920.00
Costos indirectos variables	3,519.41	19,950.00	5,200.00
Costos y gastos fijos	2,905.00	3,880.00	880.00
Tomate	4,951.39	35,170.39	--
Insumos	1,897.50	15,012.00	--
Mano de obra	756.00	6,048.00	--
Costos indirectos variables	1,793.89	13,606.39	--
Costos y gastos fijos	504.00	504.00	--

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

El 100% de la producción agrícola es autofinanciada por el productor con mano de obra familiar, insumos de cosechas anteriores y capital propio generado en ocasiones por ventas del poco excedente. Además, no tienen acceso al financiamiento externo (préstamos), debido a que las garantías y requisitos no se los permite, por lo cual es financiada con propios recursos.

4.2.2 Niveles tecnológicos

Esta área presenta los niveles tecnológicos encontrados por cultivo agrícola durante el año 2015, los cuales se detallan en la tabla siguiente.

Tabla 8
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Niveles tecnológicos de la producción agrícola
Año 2015

Cultivo	Nivel tecnológico
Producción de maíz y frijol	Se determinó que para estos cultivos el nivel tecnológico predominante es bajo clasificándose en el nivel I, debido a que se tiene uso escaso de fertilizantes, el sistema de riego en los cultivos depende de la época de invierno, la semilla es criolla y reutilizable, la mano de obra es familiar y las herramientas que utilizan son rudimentarias. No cuentan con asistencia técnica ni financiera.
Producción de tomate	Este cultivo se encuentra en el nivel tecnológico II, puesto que utilizan semilla mejorada, la mano de obra es mixta, utilizan fertilizantes en cantidades mínimas, la producción es en época de invierno. No cuenta con asistencia técnica ni financiera.

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

En la tabla anterior se muestran los elementos que determinan el nivel tecnológico en el que se clasifican los cultivos, se observa que existe un factor

común, que en ambos niveles no se cuenta con asistencia técnica ni financiera, lo que se considera un elemento que limita el desarrollo económico en el Municipio.

4.2.3 Destino de los fondos

Cabe mencionar que los escasos fondos recibidos en relación a la producción agrícola en los estratos de Microfincas, sub familiares y familiares es destinada a pagar insumos y mano de obra de los pocos jornales que se contratan por ser un su mayoría mano de obra familiar.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

En cuanto a la asistencia financiera, el sector agrícola tiene un acceso mínimo, puesto que en el Municipio, únicamente existe una entidad bancaria que presta el servicio y otorga créditos hipotecarios, que en un gran porcentaje es enfocado a la producción pecuaria quienes presentan las garantías y la capacidad de pago necesaria para solicitar los mismos; igual situación se da en relación al crédito desde el ámbito nacional y regional el cual también incluye el alto riesgo que tienen las cosechas debido a las variaciones en el cambio climático existente.

Con relación a la asistencia técnica, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación es la única entidad que brinda éste tipo de servicio, sin embargo tiene una participación poco significativa, puesto que la cobertura es insuficiente.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Existe el poco acceso al crédito para las actividades productivas agrícolas por los motivos siguientes: alto riesgo en las garantías, poco conocimiento del financiamiento existente y falta de capacidad de pago, este por tener como acreditar ingresos.

4.2.5.1 Del mercado financiero

No existe un mercado financiero idóneo para la producción agrícola, debido a que al sistema financiero existente no le interesa el otorgamiento de créditos a este sector por los motivos siguientes: los productores utilizan la mayoría de su producción para autoconsumos lo que les deja una capacidad de pago casi inexistente, tiene temor por perder sus propiedades por lo que no existe garantía exigida por el sistema financiero, han existido muchas variaciones en el cambio climático que hacen que las cosechas al ser perdidas no constituyan una buena garantía o potencial garantía, motivo por el cual existe poca o nada de asistencia crediticia correspondiente.

✓ Altas tasas de interés

El sistema financiero existente Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima, tiene poco interés en conceder créditos a este sector productivo por lo expuesto en párrafos anteriores y los intereses oscilan entre un 18 y 25 por ciento y al acudir al crédito no financiero tienen que pagar tasas de intereses superiores a las antes indicadas, deja afuera de poder acceder al crédito a los productores por no tener la capacidad de pago necesaria al asistir principalmente con su producción sus necesidades básicas y por ende existen pocas posibilidades de ingresos de las cosechas.

✓ Falta de garantías

La garantía que exige el sistema bancario existente de preferencia es la hipotecaria, por lo que existe el temor de los productores de las pérdidas de sus propiedades motivo por el cual no tienen acceso al crédito.

4.2.5.2 Del productor

Utilizan la mayoría de su producción para autoconsumos lo que les deja una capacidad de pago casi inexistente, tiene temor por perder sus propiedades por

lo que no existe garantía exigida por el sistema financiero y tienen falta de organización dentro de los mismos, motivo por el cual existe poca o ninguna asistencia crediticia.

✓ Falta de organización

Esto se da debido a que las entidades bancarias no proporcionan asistencia técnica para que los productores decidan organizarse y así lograr fortalecerse en términos de cumplir con los requerimientos crediticios necesarios.

✓ Temor de perder sus tierras

Los bancos del sistema exigen con preferencia de garantía de crédito la hipoteca que grava las propiedades que los productores tienen, lo que motiva a que los mismos tengan el temor de perder sus propiedades por lo que no existe aliciente para solicitar créditos.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

El crédito en la actualidad es de suma importancia para cualquier actividad productiva, en este caso carecen de influencia económica para los productores agrícolas del Municipio, debido a que existen bajas expectativas por parte del sistema bancario en otorgarles financiamiento por los motivos siguientes: no existir capacidad de pago, producción para el autoconsumo, desinterés en proporcionar garantía, problemas climáticos.

4.2.7 Asistencia técnica

El sector agrícola tiene un acceso mínimo, puesto que en el Municipio, únicamente existe una entidad bancaria que presta el servicio y otorga créditos hipotecarios, que en un gran porcentaje es enfocado a la producción pecuaria.

4.2.7.1 Proporcionada por parte del financiamiento

Los productores agrícolas no tienen asistencia técnica, al existir desinterés por parte de las entidades bancarias en proporcionar es tipo de crédito, al existir carencia de respaldo económico y patrimonial necesario, lo que representa requisitos solidos insubsanables por parte los productores.

4.2.7.2 Contratada por la unidades económicas

No existe la suficiencia económica necesaria para poder financiar una asesoría técnica de este tipo al producir en su mayoría para autoconsumo, existir temor de perdida de patrimonio, factor climático negativo y falta de capacidad de pago.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productos

No existe el apoyo necesario de asociaciones al momento de realizar la investigación, debido a que no se incentiva por ninguna institución ya sea pública o privada la realización de las mismas.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR

Al analizar los datos obtenidos en la investigación de campo se estableció que no existen personas que se dediquen a la producción y comercialización de este producto, por lo que se detallan los estudios necesarios para identificar la viabilidad del proyecto.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Persigue la creación de un Comité que se dedique a la producción de yogur de manera artesanal con materia prima del lugar, en una presentación de 125 gramos por unidad, la duración de la propuesta de inversión se proyectará a cinco años.

Para el efecto se realiza el estudio de mercado con base histórica y proyectada para determinar la demanda insatisfecha y poder estimar el porcentaje de cobertura para dicha demanda, seguidamente se presenta el estudio técnico en donde se detallan los requerimientos técnicos para iniciar la producción, posteriormente se desarrolla el estudio administrativo legal que establece todo lo relacionado a la estructura propuesta así como la legislación vigente para la conformación del Comité y finalmente se desarrolla el estudio financiero en donde se confirma si será rentable o no el proyecto.

5.2 JUSTIFICACIÓN

En el Municipio no existen productores de yogur por lo que existe la oportunidad de diversificar los productos lácteos, innovar al mismo tiempo los procesos de producción artesanal.

Para llevar a cabo el proyecto se hace necesario realizar el estudio de mercado, mediante el cual se pueden identificar las necesidades de inversión que existen

dentro del Municipio, aprovechar la producción de leche utilizada como materia prima para la implementación y desarrollo del proyecto en la producción de yogur. Por tal razón se plantea el presente como una opción de inversión y desarrollo de productos derivados de lácteos, por medio del cual se promueva el desarrollo económico y social.

5.3 OBJETIVOS

Con la puesta en marcha del proyecto, se desea alcanzar los siguientes objetivos:

5.3.1 General

Aprovechar la producción de leche del Municipio en la elaboración de yogur y crear así fuentes de empleo que contribuyan a mejorar el ingreso económico de la población del Municipio.

5.3.2 Específicos

- ✓ Establecer las diferentes herramientas, instalaciones, mano de obra y equipo a utilizar para llevar a cabo la producción.
- ✓ Proponer la estructura organizacional más adecuada, aspectos de contratación de personal de acuerdo a las características y necesidades del proyecto y la descripción de los sistemas, procedimientos y reglamentos que orientan y regulan las actividades para su funcionamiento, a través de requerimientos legales con la cual opera un Comité.
- ✓ Determinar los costos necesarios del proyecto para establecer su rentabilidad.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Este estudio es realizado a través de la investigación en un área específica sobre producción y comercialización de un producto, que permite establecer la

oferta, demanda y precio así como los canales de comercialización más adecuados para lograr resultados económicos favorables.

Su importancia radica en que a través de él se determinará la demanda insatisfecha, que servirá de base para determinar la producción necesaria durante el período de implementación del proyecto.

5.4.1 Identificación del producto

El yogur es considerado un alimento nutritivo por ser un producto derivado de la leche, del grupo pro biótico, los cuales contienen varias colonias de microorganismos vivos que influyen positivamente en el organismo del ser humano. La presentación de cada unidad de 125 gramos será en un vaso con tapadera de plástico y tendrá la etiqueta con la información nutricional.

5.4.1.1 Descripción del producto

Es de alto contenido de energía y proteínas, ideal para ser consumido por las personas a partir de los tres años de edad, favorece el sistema inmunológico entre otras propiedades importantes. A continuación se presenta la tabla de contenido nutricional de yogur:

Tabla 9
Composición del valor nutritivo de yogur
Año 2015
(Unidades de 125 gramos)

Componentes	Unidad de medida	Valores
Energía	Kcal	79
Proteína	Gramos	6,56
Carbohidrato	Gramos	8,8
Azúcar	Gramos	8,8
Grasa	Gramos	1,94
Grasa saturada	Gramos	1,25
Grasa monosaturada	Gramos	0,532
Grasa poliinsaturada	Gramos	0,055
Colesterol	Miligramos	8
Sodio	Miligramos	88
Potasio	Miligramos	292

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos en página [http://www.fatsecret.es/calor%C3%ADas-nutrici%C3%B3n/gen%C3%A9rico/yogur-natural-\(leche-entera\)](http://www.fatsecret.es/calor%C3%ADas-nutrici%C3%B3n/gen%C3%A9rico/yogur-natural-(leche-entera))

El contenido nutricional estará impreso como parte de la información contenida en la etiqueta de identificación del producto.

5.4.1.2 Uso del producto

La cantidad de nutrientes que contiene cada porción de yogur representa una fuente importante de alimento para los niños y adultos por lo que se recomienda su consumo regular, se puede consumir como alimento dietético o acompañado de frutas y cereal.

5.4.1.3 Variedades

Existen variedad de yogures en el mercado regional como lo son: saborizados, con porciones de fruta, con cereal adicional para mezclar, así mismo algunos son bebibles, descremados y semidescremados. Se considera que el yogur tendrá buena aceptación por los valores nutricionales.

5.4.1.4 Mercado objetivo

El proyecto se llevará a cabo en mercado regional comprendido por los municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores del departamento de Petén. Será dirigido para personas de tres años en adelante que sean tolerantes a la lactosa y que tengan capacidad de compra. Que gusten de productos derivados de los lácteos.

5.4.2 Oferta

En el presente proyecto la oferta corresponde a la disponibilidad de yoguren los municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores del departamento de Petén.

5.4.2.1 Oferta potencial histórica y proyectada

Se refiere al comportamiento de las cantidades que pudieron proporcionar los proveedores a través de las importaciones más la producción de yogur de años

anteriores al proyecto, es importante mencionar que no existe producción en el Municipio. Para establecer la oferta proyectada es necesario que se observe detenidamente y analice la información de períodos anteriores. A continuación se presenta el cuadro que muestra la oferta potencial histórica y proyectada de yoguren los Municipios del mercado regional propuesto:

Cuadro 12
Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén
Oferta potencial histórica y proyectada de yogur
Período: 2010-2019
(cifras en unidades de 125 gramos)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	0	4,680	4,680
2011	0	4,926	4,926
2012	0	5,185	5,185
2013	0	5,458	5,458
2014	0	5,746	5,746
2015	0	5,998	5,998
2016	0	6,265	6,265
2017	0	6,531	6,531
2018	0	6,797	6,797
2019	0	7,064	7,064

Fuente: Elaboración propia, con base a información proporcionada por vendedores de los municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, método de mínimos cuadrados donde $a=5,199$, $b=266$ para las importaciones, año base 2012. No existe producción de yogur.

En el mercado regional no existe persona o empresa que se dedique a la producción de yogur, se identifica que el consumo es producto de las importaciones. Durante la investigación se pudo constatar que las importaciones provienen en su mayoría de la ciudad de Guatemala.

5.4.3 Demanda

Se refiere a la cantidad de consumidores que existen en el mercado regional, o bien el grupo de potenciales consumidores que no han cubierto necesidades con los productos que el mercado les ofrece, lo que propicia la oportunidad al yogur para introducirse en la mente del consumidor y quedarse posicionado como marca y producto preferencial.

5.4.3.1 Demanda potencial y histórica proyectada

Para efectos del proyecto se delimitó un 40% del total de la población, donde se tomaron en cuenta varios factores tales como gustos y preferencias, calidad, hábitos de consumo, nivel de ingresos y ubicación geográfica, ideal para ser consumido por personas a partir de tres años.

Así mismo se obtuvo el consumo per cápita de 2.4 unidades de 125 gramos con base a la Hoja de Balance de Alimentos del Instituto Nacional de Estadística - INE- del año 2013. A continuación se presenta el cuadro de demanda potencial histórica y proyectada de yogur:

Cuadro 13
Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén
Demanda potencial histórica y proyectada de yogur
Período: 2010-2019

Año	Población regional	Población delimitada 40%	Consumo per cápita (unidades de 125 gramos)	Demanda potencial
2010	98,869	39,548	2.4	94,914
2011	103,448	41,379	2.4	99,310
2012	108,051	43,220	2.4	103,729
2013	112,685	45,074	2.4	108,178
2014	117,358	46,943	2.4	112,664
2015	122,078	48,831	2.4	117,195
2016	126,840	50,736	2.4	121,766
2017	131,638	52,655	2.4	126,372
2018	136,477	54,591	2.4	131,018
2019	141,370	56,548	2.4	135,715

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos según estimaciones de la población total por Municipio, período 2008-2020 y consumo per cápita según Hoja de Balance de alimentos 2013, proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Los datos contenidos en el cuadro anterior, sirven de referencia al momento de realizar el análisis de la producción que se tendrá durante los cinco años proyectados que durará el proyecto. Con los cálculos realizados se observa una tendencia al incremento de la demanda potencial, lo que genera una oportunidad de cobertura para el producto.

5.4.3.2 Consumo aparente

Número de unidades de un bien que una población habría consumido en un período determinado de acuerdo a la información estadística de producción y comercio exterior.

5.4.3.3 Consumo aparente histórico y proyectado

El consumo aparente se representa por la cantidad de yogur que fue consumido en años anteriores así como lo que se espera para años futuros. Se representa por las variables producción, importaciones y exportaciones a nivel regional. A continuación se presenta el cuadro de consumo aparente histórico y proyectado en los Municipios que se llevará a cabo la comercialización:

Cuadro 14
Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén
Consumo aparente histórico y proyectado de yogur
Período: 2010-2019
(cifras en unidades de 125 gramos)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	0	4,680	0	4,680
2011	0	4,926	0	4,926
2012	0	5,185	0	5,185
2013	0	5,458	0	5,458
2014	0	5,746	0	5,746
2015	0	5,998	0	5,998
2016	0	6,265	0	6,265
2017	0	6,531	0	6,531
2018	0	6,797	0	6,797
2019	0	7,064	0	7,064

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del cuadro 67 oferta potencial histórica y proyectada. No existe producción y exportación de yogurt.

Se determina que no hay producción, por consiguiente no se registran exportaciones, se pronostican para los siguientes cinco años. Para el consumo aparente se determinó el mismo valor de las importaciones en donde se aprecia un comportamiento creciente promedio de 5% en los datos históricos y de igual forma en la proyección se observa un comportamiento ascendente de 4%.

5.4.3.4 Demanda insatisfecha histórica y proyectada

La demanda insatisfecha corresponde al grupo de personas que no han logrado adquirir el producto, o en caso contrario que si hubiesen tenido acceso, no están satisfechos con él, aun cuando tienen la capacidad de compra. Se obtiene al realizar la resta de demanda potencial menos el consumo aparente. A continuación se presenta el cuadro de demanda insatisfecha histórica y proyectada:

Cuadro 15
Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de yogur
Período: 2010-2019
(cifras en unidades de 125 gramos)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	94,914	4,680	90,234
2011	99,310	4,926	94,384
2012	103,729	5,185	98,544
2013	108,178	5,458	102,719
2014	112,664	5,746	106,918
2015	117,195	5,998	111,197
2016	121,766	6,265	115,502
2017	126,372	6,531	119,842
2018	131,018	6,797	124,221
2019	135,715	7,064	128,652

Fuente: elaboración propia con base en datos de los cuadros 68 de demanda potencial histórica y proyectada y 69 consumos aparente histórico y proyectado.

El cuadro presenta la cantidad de demanda insatisfecha de yogur que existió en el mercado regional, durante el período de 2010 a 2014 el incremento fue de 5% anual, mismo porcentaje que se observa en los años proyectados para la producción de yogur. De acuerdo con estos datos se puede demostrar que el proyecto es viable, al existir una demanda insatisfecha positiva.

5.4.4 Precio

El precio de venta para el productor es de Q.2.50 por unidad de 125 gramos de yogur para los cinco años proyectados, el precio se determinó mediante los costos de producción y precio de productos similares.

5.4.4.1 Comercialización

Son las actividades que facilitan la comunicación y transferencia de bienes y/o servicios de los productores al consumidor final.

✓ Mezcla de mercadotecnia

Puede definirse como una actividad especializada mediante la cual se implementan cuatro componentes: producto, precio, plaza y promoción. Las actividades de mercadeo se interrelacionan entre si y constituyen un sistema. A continuación se presenta la tabla con la información correspondiente a la mezcla de mercadotecnia que ayudará a poner en marcha el proyecto:

Tabla 10
Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Mezcla de mercadotecnia
Año 2015

Elementos	Descripción
Producto	
Calidad	Elaborado con materia prima de alta calidad, personal capacitado en su elaboración y costo mínimo de producción.
Variedad	El producto estará disponible en presentación de 125 gramos.
Diseño	Presentación en vaso y tapa plástica cubierto con etiqueta de información nutricional.
Precio	
	Q.2.50
Estabilidad	Los precios se mantendrán durante el período de proyección.
Forma de pago	Contado
Plaza	
Cobertura	Cubrir un 85% de la demanda insatisfecha en los municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores.
Inventario	Se mantendrá inventario de producto terminado de acuerdo a las variaciones en la demanda, con una producción permanente a lo largo del período de proyección.
Transporte	El minorista recoge el producto en la planta de producción.
Ubicación	Estará ubicada en el área urbana del barrio El Centro del municipio de Santa Ana.
Promoción	
Publicidad	Mediante degustaciones y de boca en boca.

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

En la tabla anterior se describe de forma detallada los componentes de la mezcla de mercadotecnia, que servirán de referencia al momento de

comercializar el producto y actividades a tomar en cuenta en la implementación del proyecto.

✓ Operaciones de comercialización

Fases por las que debe pasar los bienes desde la producción hasta llegar al consumidor final, se presentan los canales y márgenes de comercialización.

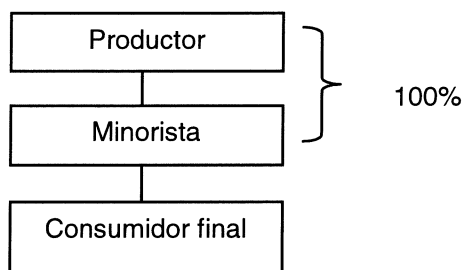
✓ Canales de comercialización

Puede definirse como una estructura formada por las partes que intervienen en el proceso del intercambio competitivo, con el fin de poner los bienes y servicios a disposición de los consumidores.

El canal de comercialización que se dará dentro del Comité será nivel uno o directa, de productor a minorista, quien a su vez hará llegar el producto al consumidor final.

A continuación se muestra los canales de comercialización del yogur:

Grafica 2
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Canales de comercialización
Año 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La gráfica indica las relaciones comerciales que se tendrán entre productor y minorista, quien venderá el yogur; se ha determinado que se utilizará este tipo de canal debido a que el precio no se verá afectado substancialmente cuando el producto llegue al consumidor final.

5.4.4.2 Márgenes de comercialización

Muestran la diferencia que existe entre el precio que pagará el consumidor final por el producto y el valor que recibirá el productor, esta diferencia se da por la participación de los minoristas que intervienen en el proceso de comercialización. A continuación se presenta el cuadro que muestra los participantes que intervendrán en el proceso de comercialización y el margen de comercialización:

Cuadro 16
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Márgenes de comercialización
Año 2015

Participantes	Precio venta Q.	MBM Q.	Costos y gastos Q.	MNC Q.	% de rendimiento	% de participación
Productor	2.50					83
Minorista	3.00	0.50	0.30	0.20	8	17
Transporte			0.20			
Alquiler			0.10			
Consumidor final						
Totales		0.50	0.30	0.20		100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior muestra la variación que tiene el precio entre el productor y el intermediario en el canal de comercialización, en el precio del yogur el productor participa del 83% en el precio final mientras el minorista participa con un 17%, de participación en la formación del proceso. Asimismo se observa que el productor tiene una participación del 83%.

ESTUDIO TÉCNICO

El objetivo principal de este estudio es proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para la producción de yogur en el Municipio. Permitirá analizar e identificar los equipos, materias primas, herramientas, mano de obra e instalaciones necesarias para la ejecución del proyecto. Así mismo permitirá optimizar la función del proceso de producción de acuerdo a los recursos disponibles con los cuales se pretende cubrir la demanda previamente establecida, definir el tamaño óptimo de la planta y su ubicación.

5.4.5 Localización

Por el tipo de proyecto, se analizaron varios elementos entre ellos la disponibilidad de servicios básicos y vías de acceso para el transporte y distribución del producto.

5.4.5.1 Macrolocalización

El proyecto se llevará a cabo en el municipio de Santa Ana, en el departamento de Petén situado a 21 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 468 kilómetros de la Ciudad capital.

5.4.5.2 Microlocalización

Se ubicará en la cabecera municipal de Santa Ana, en el barrio el Centro, a una cuadra de la agencia de BANRURAL. Se estableció este lugar porque tiene acceso a calle asfaltada hacia los municipios de San Francisco y Flores, esto contribuye a realizar la venta de una manera rápida, asimismo existe mano de obra local disponible, materia prima local, medios de comunicación, vías de acceso adecuadas, agua potable y transporte.

5.4.6 Tamaño del proyecto

Para realizar el proyecto se alquilará un área de 25 metros de largo por 12 metros de ancho, se estima producir en el primer año 94,517 unidades de 125

gramos equivalentes a 7,876 mensual. Para poder transformar la leche en yogur se utilizarán 11,620 litros para el primer año. La planta de producción se ubicará en el barrio el Centro y a continuación se muestra la distribución:

Ilustración 1
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Distribución de instalaciones
Año 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Con la distribución de planta propuesta se espera llevar a cabo las operaciones de manera adecuada en un área limpia y libre de contaminación para el proceso de producción.

5.4.7 Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción está en relación a la capacidad instalada inicial y la demanda insatisfecha, lo que favorecerá la recuperación de la inversión. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de yogur por año:

Cuadro 17
Municipio de Santa Ana, Flores, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Volumen y valor de la producción anual proyectada
Años: 2015-2019

Año	Producción en unidades de 125g.	Merma 2%	Total de producción	Precio unitario Q	Valor total de producción Q
2015	94,517	1,890	92,627	2.50	231,568
2016	98,177	1,964	96,213	2.50	240,533
2017	101,865	2,037	99,828	2.50	249,570
2018	105,588	2,112	103,476	2.50	258,690
2019	109,354	2,187	107,167	2.50	267,918
Total	509,501	10,190	499,311		1,248,279

Fuente: elaboración propia EPS, primer semestre 2015.

Durante los cinco años del proyecto se producirán 509,501 unidades de yogur con un valor total de Q.1,248,279.00, se espera la recuperación de la inversión inicial y lograr que las ganancias ayuden a mejorar la calidad de vida de las personas que conformen el Comité.

5.4.8 Proceso productivo

Se identifica como la transformación de materias primas en productos terminados mediante una determinada función de producción. A continuación se presenta el flujograma del proceso de producción de yogur:

Grafica 3
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Flujograma del proceso productivo
Año 2015

Pasos	Descripción del proceso	Gráfica
		Inicio
1	Recepción de leche	Recepción de materia prima
2	Remover parte o la totalidad de la materia grasa y agregado de azúcar.	Estandarización y agregado de azúcar
3	Calentar la leche hasta 85 grados centígrados. (casi a punto de hervor)	Pasteurización
4	Enfriar la preparación a 43 grados centígrados.	Enfriado
5	Agregar los cultivos lácticos y posteriormente incubar a 43 grados centígrados.	Adición de cultivos e incubación
6	Enfriar la mezcla rápidamente a temperatura de refrigeración.	Enfriado
7	Romper el coágulo hasta lograr la completa homogeneidad	Batido
8	Envasar el yoguren envases estériles y colocar etiqueta de identificación del producto.	Envasado y etiquetado
9	Conservar en refrigeración hasta 15 días después de la preparación.	Conservación y almacenaje
		Fin

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El proceso inicia con la recepción de leche, es importante que el proveedor cumpla con las normas mínimas de higiene, los insumos tienen que ser de calidad y cumplir con los requerimientos del proceso para garantizar la producción.

5.4.9 Requerimientos técnicos

Corresponden a la estimación de recursos materiales tales como materia prima, equipo y mano de obra que se debe tomar en cuenta para llevar a cabo el proyecto, considera la capacidad y los objetivos de la producción contemplados en el mismo. A continuación se detalla cada uno de los recursos que se utilizarán para la producción de yogur:

Tabla 11
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Requerimientos técnicos
Año 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materia prima		
Leche	Litros	968.33333
Cultivos vivos para yogurt	Sobres	38.83333
Azúcar	Quintal	0.25000
Mano de obra		
Recepción de materia prima	Días	1.45000
Estandarización y agregado de azúcar	Días	2.25000
Pasteurización	Días	2.25000
Enfriado	Días	4.75000
Adición de cultivos e incubación	Días	1.04167
Enfriado	Días	2.25000
Batido	Días	2.25000
Envasado y etiquetado	Días	6.45833
Conservación y almacenamiento	Días	1.30000
Costos indirectos variables		
Vaso de plástico de 5 onzas	Unidad	7,876.41667
Tapas de plástico	Unidad	7,876.41667
Etiquetas	Unidad	7,876.41667
Gas propano (5 cilindros)	Libras	42.5
Fletes sobre compra materia prima	Mes	1
Costos fijos de producción		
Energía eléctrica de producción	mes	1
Agua de planta de producción	mes	1
Alquiler de local producción	mes	1
Fósforos	Cajas	0.25
Detergente	bolsas	0.50
Desinfectante (lavandina)	unidad	1
Toallas de papel descartable	unidad	2
Jabón líquido de manos	unidad	1
Mascarillas	Docena	0.33
Redecillas	Docena	0.17
Guantes de plástico	Caja	0.33
Gabachas	Unidad	1

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad requerida
Escobas	Unidad	0.50
Trapeador	Unidad	0.50
Cucharas	Unidad	2
Paletas de madera	Unidad	2
Coladores finos	Unidad	2
Tijeras	Unidad	2
Ollas de acero inoxidable 50 litros	Unidad	1
Recipiente plástico con tapa	Unidad	2
Balanza	Unidad	1
Jarra de plástico c/tapadera de 1 lto de capacidad	Unidad	1
Taza medidora	Unidad	1
Bodega		
Alquiler de bodega	Mes	1
Equipo de producción		
Termómetro digital con un rango de 0-100°C	Unidad	1
Refrigerador	Unidad	1
Enfriador	Unidad	1
Estufa industrial	Unidad	1
Cilindro de gas propano 100 libras	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Lavatrastos de acero inoxidable	Unidad	1
Mesa de metal	Unidad	1
Bancos plásticos	Unidad	2
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Estantería de metal	Unidad	1
Mostrador	Unidad	1
Calculadora	Unidad	1
Engrapadora	Unidad	1
Tabla shannon para control	Unidad	1
Gastos de organización		
Licencia sanitaria	Unidad	1
Patente	Unidad	1
Inscripción	Unidad	1

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Representa los elementos físicos, humanos y los componentes del costo, para determinar el proceso productivo del yogur, para obtener los resultados esperados en producción y utilidades financieras.

5.5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Establece la estructura organizacional del proyecto a fin de definir los distintos cargos y la remuneración correspondiente, el diseño organizacional y las funciones básicas de la organización. Ampara las bases legales que regulan la

creación y funcionamiento del Comité, comprende además, justificación y objetivos para la puesta en marcha y desarrollo de la propuesta de inversión.

5.5.1 Justificación

Como parte del desarrollo de actividades de producción, se hace necesario contar con una estructura organizacional definida, en donde cada uno de los integrantes conozca las funciones y responsabilidades dentro del proceso productivo. Se considera que la organización ideal es la integración de un Comité para el proyecto en el desarrollo de la propuesta de inversión, principalmente por las razones siguientes:

- ✓ Tener acceso a insumos y materiales a bajo precio.
- ✓ Trabajar en grupo.
- ✓ Obtener mejores márgenes de utilidad.
- ✓ Comercializar su producto a un mercado regional.
- ✓ Por ser de fácil organización.
- ✓ Se requiere ahorrar en gastos administrativos, en la formación de la nueva organización.

Para formar el Comité se propone que se integre por doce personas dispuestas a invertir en el proyecto. Comercializará la producción del yogur, lo cual permitirá dar acceso a buenos precios y alcanzar mercados más competitivos en esta rama de la producción artesanal.

5.5.2 Objetivos

A continuación se establecen los objetivos que se desean alcanzar con la creación del Comité:

5.5.2.1 General

Contar con una estructura organizacional formal, delimitar funciones, responsabilidades y niveles jerárquicos dentro del Comité propuesto, promover la participación de todos los integrantes y el correcto accionar en las actividades diarias establecidas en el proyecto.

5.5.2.2 Específicos

Comprende cada uno de los objetivos que se pretenden alcanzar para el emprendimiento del proyecto.

- ✓ Fomentar la organización del Comité para el desarrollo comunitario.
- ✓ Promover la producción artesanal del Municipio con el desarrollo de esta actividad.
- ✓ Implementar una organización eficiente y adecuada que permita alcanzar mejores mercados, precios y comercializar eficazmente yogur.
- ✓ Dar a conocer las responsabilidades y atribuciones de cada uno de los puestos dentro de la organización.
- ✓ Contar con una estructura administrativa formal para el funcionamiento del proyecto.

5.5.2.3 Misión

Somos un Comité que tiene como fin primordial administrar los recursos financieros, técnicos y humanos para contribuir al crecimiento económico de los integrantes e impulsar el desarrollo comunitario, por medio de la producción del único yogur en Santa Ana, que se comercializará regionalmente y colaborar así con la generación de empleo dentro de la localidad.

5.5.2.4 Visión

Ser una organización social que contribuya a mejorar el nivel de vida de los productores de la comunidad al garantizar el bienestar y mejora mediante el

desarrollo de prácticas artesanales y abarcar un segmento de mercado apropiado para la producción de yogur, al ser un producto propio del municipio de Santa Ana.

5.5.3 Tipo y denominación

De acuerdo a las condiciones económicas y sociales de la población, se propone un Comité, integrado por doce personas, con igualdad de derechos y obligaciones. La denominación será “Comité de Producción de Yogur de Santa Ana”, estará organizado con pobladores del Municipio, cuya actividad principal será la producción y comercialización de yogur.

5.5.4 Marco jurídico

La ley norma el desarrollo ordenado y armónico de los integrantes del Comité, así como las normas jurídicas aplicables a la organización que es fundamental para el funcionamiento de la misma. Para legalizar el Comité se deberá seguir los siguientes pasos:

5.5.4.1 Normas internas

Son aquellas que regulan el funcionamiento administrativo interno de la organización, se proponen las siguientes:

- ✓ Acta de constitución.
- ✓ Reglamento interno de trabajo.
- ✓ Manual de normas y procedimientos.
- ✓ Manual de organización.

La Asamblea General se reunirá por lo menos una vez al año, dentro de los 90 días que sigan al cierre del ejercicio fiscal y en cualquier momento si fuera necesario. El Comité tendrá normas propias de funcionamiento, deberá asentarse en acta el nombre con el que se identificará, a los que integran la Junta Directiva y del Representante Legal, así como los estatutos que regirán

los procedimientos de la organización, los cuales deben ser aprobados por la Asamblea General.

5.5.4.2 Normas externas

Son todas aquellas normas de carácter legal establecidas por el Estado a través de diversas instituciones, las cuales se deben cumplir para hacer valer su funcionamiento.

Las leyes sobre las cuales se fundamenta el Comité de productores de yogur de Santa Ana y las que garantizan su legalidad se encuentran:

- ✓ Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala, 1985. Artículos 28, derecho de petición; 34, derecho de asociación; 39, propiedad privada y 43, libertad de industria, comercio y trabajo.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 12-2002, Código Municipal.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 1441, Código de Trabajo.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 10-2012, Ley Actualización Tributaria.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 19-2013, Ley Actualización Tributaria 10-2013, Código Tributario Decreto 6-91.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Capítulo III, artículo 27, incisos a, b, c y d.
- ✓ Ministerio de Finanzas Públicas, Acuerdo Gubernativo 5-2013, Reglamento del Impuesto del Valor Agregado.

5.5.5 Estructura de la organización

El objetivo de la estructura organizacional es presentar de forma ordenada y clara las diferentes áreas de dirección, administración y operación en el Comité.

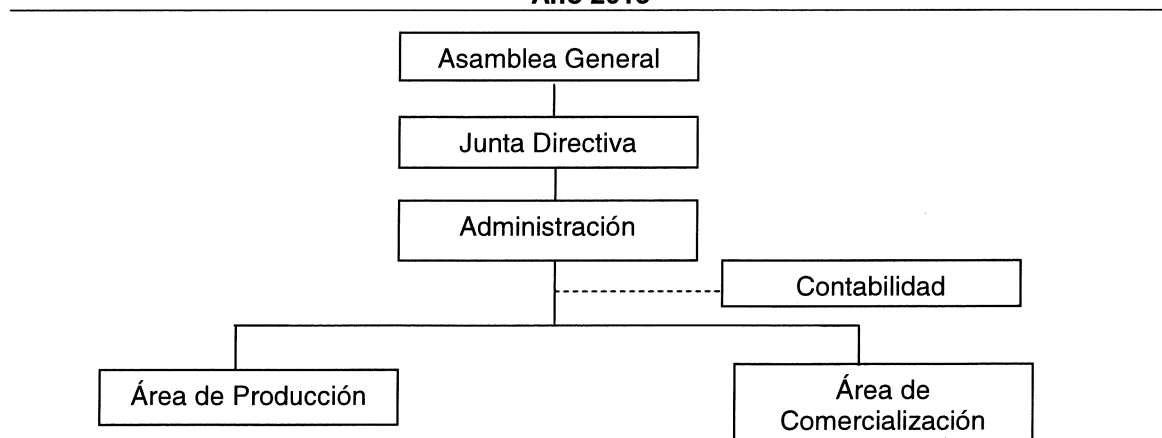
5.5.5.1 Sistema de organización

La organización es de forma lineal, la autoridad la ejerce la Asamblea General facultada para delegar la responsabilidad a la Junta Directiva, la cadena de mando permite visualizar por donde fluyen las ordenes y la relación que existe entre cada órgano representativo a nivel estratégico, la administración es la designada para la rendición de cuentas. El nivel táctico se presenta a través del área de producción; encargada de la elaboración de yogur y comercialización del producto para la venta.

5.5.5.2 Diseño de la organización

Está basado en la división del trabajo asignado; en tareas y áreas específicas para cada una de las actividades, mantener las relaciones entre individuos, grupos y niveles de autoridad. A continuación se presenta la estructura organizacional para el Comité:

Gráfica 4
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Estructura organizacional
“Comité de Producción de Yogur de Santa Ana”
Año 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el organigrama propuesto, se observan los niveles jerárquicos y la relación que existe de los mandos altos y administrativos con los niveles operativos al momento de efectuar las actividades de producción.

5.5.5.3 Funciones básicas de las unidades administrativas

Describe las áreas que comprende al organigrama propuesto con cada una de las funciones. De acuerdo a la estructura organizacional esquematizada en el organigrama anterior, se definen a continuación con mayor amplitud las principales funciones de los órganos del Comité.

5.5.5.4 Asamblea General

Es la máxima autoridad y está formada por todos los miembros del Comité, con derecho de voz y voto quienes se reunirán de forma ordinaria y extraordinaria. Dentro de las funciones está elegir a los miembros de la Junta Directiva, aprobación de planes de trabajo y análisis anual de estados financieros.

5.5.5.5 Junta Directiva

Será nombrada por la Asamblea General, es la encargada de la ejecución y cumplimiento de las disposiciones aprobadas en asamblea y propondrá soluciones cuando existan problemas dentro del Comité, convoca a reuniones ordinarias y extraordinarias.

5.5.5.6 Administración

Área en la cual se realizará la planeación, organización, integración, dirección y control, prepara el plan de trabajo con la aprobación de la Junta Directiva, para presentarlo a la Asamblea General y evaluar el desempeño de las áreas del Comité.

5.5.5.7 Área Producción

Contará con un encargado y un asistente; deberá controlar y planificar la producción, aseguramiento de la calidad, generar estadísticas de producción y mantenimiento de las instalaciones.

5.5.5.8 Área de comercialización

Reporta a la administración todo lo relacionado a la búsqueda del mercado ideal para la venta del producto, deberá estar perfectamente informada de las variaciones que sufran los precios, la oferta y la demanda del producto, así como todo lo concerniente a los posibles competidores del Comité.

El área tendrá a cargo las siguientes responsabilidades

- ✓ La búsqueda de clientes potenciales que adquieran el producto.
- ✓ Realizar estudios de mercado.
- ✓ Realizar todas las actividades de mercadeo.

5.5.5.9 Contabilidad

Se contratará los servicios de una empresa de contabilidad para no generar prestaciones laborales.

Las funciones de contabilidad son las siguientes:

- ✓ Llevar registros contables de los ingresos y egresos del Comité.
- ✓ Elaborar informes financieros anuales.
- ✓ Elaborar los presupuestos.
- ✓ Realizar pago de los impuestos.
- ✓ Llevar a cabo los inventarios físicos.
- ✓ Registrar todas las actividades del Comité.

5.6 ESTUDIO FINANCIERO

Permite establecer los recursos necesarios para realizar la propuesta de inversión del proyecto, está integrado por la inversión fija y capital de trabajo, importante en el desarrollo económico y social, así mismo se identifican las fuentes de financiamiento, costos, estados financieros y el análisis de la evaluación financiera que indica si el proyecto es viable.

5.6.1 Inversión fija

Comprende los activos tangibles e intangibles necesarios para la puesta en marcha de las operaciones del proyecto. A continuación se presenta el cuadro que contiene el detalle de los equipos, herramientas y demás elementos que se requieren para invertir en el proyecto.

Cuadro 18
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Inversión fija
Año 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<u>Tangible</u>				
Equipo de producción				9,000
Termómetros digital con un rango de 0-100°C	Unidad	1	750	750
Refrigerador	Unidad	1	2,800	2,800
Enfriador	Unidad	1	3,000	3,000
Estufa industrial	Unidad	1	1,600	1,600
Cilindro de gas propano	Unidad	1	850	850
Mobiliario y equipo				5,950
Lavatrastos de acero inoxidable	Unidad	1	850	850
Mesas de metal	Unidad	1	3,300	3,300
Bancos de plásticos	Unidad	2	14	28
Escritorio	Unidad	1	450	450
Silla secretarial	Unidad	1	150	150
Estantería de metal	Unidad	1	450	450
Mostrador	Unidad	1	550	550
Calculadora	unidad	1	67	67
Engrapadora	Unidad	1	82	82
Tabla shannon para control	Unidad	1	23	23
<u>Intangible</u>				
Gastos de organización				950
Licencia sanitaria	Unidad	1	150	150

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Patente	Unidad	1	450	450
Inscripción	Unidad	1	350	350
Total				15,900

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La mayor inversión se ve reflejada en el equipo de producción el cual representa el 57% de la inversión total; puede ser financiado por los asociados de acuerdo a lo aportado por ellos.

5.6.2 Inversión en capital de trabajo

Contempla los recursos que permitirán cubrir los gastos para la primera producción, integrados por: materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos y gastos de operación fijos.

Cuadro 19
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Inversión en capital de trabajo
Año 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				3,868
Leche	Litros	968.33333	2.50	2,421
Cultivos vivos para yogurt	Sobres	38.83333	35.00	1,359
Azúcar	Quintal	0.25000	350.00	88
Mano de obra				2,436
Recepción de materia prima	Día	1.45000	78.72	114
Estandarización y agregado de azúcar	Día	2.25000	78.72	177
Pasteurización	Día	2.25000	78.72	177
Enfriado	Día	4.75000	78.72	374
Adición de cultivos e incubación	Día	1.04167	78.72	82
Enfriado	Día	2.25000	78.72	177
Batido	Día	2.25000	78.72	177
Envasado y etiquetado	Día	6.45833	78.72	508
Conservación y almacenaje	Día	1.30000	78.72	102
Bonificación incentivo		24	8.33	200
Séptimo día				348
Costos indirectos variables				2,975
Cuota patronal		2236	0.1267	283
Prestaciones laborales		2236	0.3055	683

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Costo		Total Q.
		Cantidad	unitario Q.	
Vaso de plástico de 5 onzas	Unidad	7,876.41667	0.13	1,024
Tapas de plástico	Unidad	7,876.41667	0.02	158
Etiquetas	Unidad	7,876.41667	0.05	394
Gas propano	Libras	42.5	4.30	183
Fletes sobre compra materia prima	Mensual	1	250.00	250
Costos fijos de producción				4,534
Energía eléctrica de producción	Mes	1	75.00	75
Agua de planta de producción	Mes	1	20.00	20
Alquiler de local producción	Mes	1	875.00	875
Fósforos	Cajas	0.25	8.35	2
Detergente	Bolsas	0.5	110.00	55
Desinfectante (lavandina)	Unidad	1	35.00	35
Toallas de papel descartable	Unidad	2	6.50	13
Jabón líquido de manos	Unidad	1	15.00	15
Mascarillas	Docena	0.33333333	24.00	8
Redecillas	Docena	0.16666667	35.00	6
Guantes de plástico	Caja	0.33333333	36.00	12
Gabachas	Unidad	1	24.00	24
Escobas	Unidad	0.5	23.80	12
Trapeador	Unidad	0.5	18.50	9
Cucharas	Unidad	2	3	6
Paletas de madera	Unidad	2	12	24
Coladores finos	Unidad	2	14	28
Tijeras	Unidad	2	8	16
Ollas de acero inoxidable 50 litros	Unidad	1	1,500	1,500
Recipiente plástico con tapa	Unidad	2	60	120
Balanza	Unidad	1	150	150
Jarra de plástico/tapadera de 1 litro de capacidad	Unidad	1	15	15
Taza medidora	Unidad	1	14	14
Honorario encargado de producción	Mes	1	1,500	1,500
Gastos de ventas				1,500
Honorario de vendedor	Mensual	1	1,500.00	1,500
Gastos de administración				3,928
Sueldo de administrador	Mes	1	2,394.40	2,394
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Prestaciones laborales		2,394.40	0.3055	731
Cuota patronal		2,394.40	0.1267	303
Alquiler de local administración	Mes	1	125.00	125
Energía eléctrica de administración	Mes	1	25.00	25
Teléfono	Mes	1	100.00	100
Total				19,241

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Estos costos y gastos deberán ser financiados con aportaciones propias y ajenas debido a que la inversión es superior al monto de las mismas, para lo

cual los rubros más representativos son materia prima y gastos fijos de ventas con el 44% del total de la inversión fija.

5.6.3 Inversión total

Integrado por inversión fija e inversión en capital de trabajo, la sumatoria de ambos es indispensable en la toma de decisiones; este cuadro refleja el valor del financiamiento para la puesta en marcha del proyecto.

Cuadro 20
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Inversión total
Año 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		15,900
Equipo de producción	9,000	
Mobiliario y equipo	5,950	
Gastos de organización	950	
Inversión en capital de trabajo		19,241
Materia prima	3,868	
Mano de obra	2,436	
Costos indirectos variables	2,975	
Costos fijos de producción	4,534	
Gastos de ventas	1,500	
Gastos de administración	3,928	
Total		35,141

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior incluye todos los recursos materiales, humanos y financieros que serán necesarios para cubrir los costos y gastos que se incurran en el desarrollo del proyecto, la inversión fija representa el 45% y la inversión en capital de trabajo con el 55% que será para el inicio del proyecto.

5.6.4 Financiamiento

Se refiere a la forma como serán financiadas las actividades, para llevar a cabo el proyecto mediante fuentes internas y externas.

Cuadro 21
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Fuentes de financiamiento
Año 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	6,900	9,000	15,900
Equipo de producción	-	9,000	9,000
Mobiliario y equipo	5,950	-	5,950
Gastos de organización	950	-	950
Inversión en capital de trabajo	13,813	5,428	19,241
Materia prima	3,868	-	3,868
Mano de obra	2,436	-	2,436
Costos indirectos variables	2,975	-	2,975
Costos fijos de producción	4,534	-	4,534
Gastos de ventas	-	1,500	1,500
Gastos de administración	-	3,928	3,928
Total	20,713	14,428	35,141

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

5.6.4.1 Fuentes internas

Según se observa en el cuadro anterior, para el desarrollo del proyecto se cuenta con un 59% en recursos que aportarán los integrantes del Comité, lo que es de suma importancia para que no exista mucho endeudamiento y con ello evitar el pago de muchos intereses.

5.6.4.2 Fuentes externas

Representa el 42% de la inversión del proyecto, el cual consiste en un préstamo que se realizará en una entidad financiera regulada en el sistema financiero Guatemalteco quienes cobrarán una tasa de interés del 18% anual.

✓ Amortizaciones y cálculo de intereses

Consiste en el detalle de amortización del préstamo necesario para la inversión del proyecto.

Cuadro 22
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Plan de amortización del préstamo
Año 2015
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 18%	Total	Saldo de capital
	-	-	-	14,428
1	4,809	866	5,675	9,619
2	4,809	866	5,675	4,810
3	4,809	866	5,675	-
Total	14,428	2,598	17,025	-

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior se observa que la amortización al préstamo se hará en tres cuotas anuales lo cual deberá ser negociado con la entidad bancaria respectiva para efectos de que exista un financiamiento que no afecte la parte financiera del proyecto.

5.6.5 Estados financieros

Reflejan la situación financiera del proyecto y son: estado de costo directo de producción, estado de resultados y estado de situación financiera, su importancia radica en la toma de decisiones del Comité y otros posibles usos de carácter importante.

5.6.5.1 Estado de costo directo de producción anual proyectado

Es la integración de los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo comprendido por materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, que se utilizarán para la producción durante el proyecto.

Cuadro 23
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	46,410	47,891	49,810	51,628	52,788
Leche	29,050	30,175	31,423	32,570	33,058
Cultivos vivos para yogurt	16,310	16,625	17,255	17,885	18,515
Azúcar	1,050	1,091	1,132	1,173	1,215
Mano de obra	29,247	29,247	29,247	29,247	29,247
Recepción de materia prima	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370
Estandarización y agregado de azúcar	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125
Pasteurización	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125
Enfriado	4,487	4,487	4,487	4,487	4,487
Adición de cultivos e incubación	984	984	984	984	984
Enfriado	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125
Batido	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125
Envasado y etiquetado	6,101	6,101	6,101	6,101	6,101
Conservación y almacenaje	1,228	1,228	1,228	1,228	1,228
Bonificación incentivo	2,399	2,399	2,399	2,399	2,399
Séptimo día	4,178	4,178	4,178	4,178	4,178
Costos indirectos variables	35,694	36,588	37,526	38,523	39,434
Cuota patronal	3,396	3,402	3,402	3,402	3,402
Prestaciones laborales	8,202	8,202	8,202	8,202	8,202
Vaso de plástico de 5 onzas	12,287	12,763	13,242	13,726	14,216
Tapas de plástico	1,890	1,964	2,037	2,112	2,187
Etiquetas	4,726	4,909	5,093	5,279	5,468
Gas propano	2,193	2,232	2,317	2,451	2,488
Fletes sobre compra materia prima	3,000	3,116	3,233	3,351	3,471
Total costo directo	111,351	113,726	116,583	119,398	121,469
Producción en unidades	92,627	96,213	99,828	103,476	107,167
Costo directo por unidad	1.20	1.18	1.17	1.15	1.13

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se muestra el costo directo de producción proyectado, el cual representa la materia prima el 42%, la mano de obra el 26% y los costos indirectos variables el 32% del total del costo. El costo directo por unidad disminuye durante los siguientes cuatro años por mantenerse fijo el costo de la mano de obra.

5.6.5.2 Estado de resultados proyectado

Es un estado financiero que muestra la utilidad que se estima obtendrán los integrantes del Comité durante los primeros cinco años del proyecto, incluyen:

las ventas, los costos y gastos fijos en que se incurrirá, para finalmente obtener una utilidad.

Cuadro 24
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Estado de resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	231,568	240,533	249,570	258,690	267,918
(-) Costo directo de producción	111,351	113,726	116,583	119,398	121,469
Ganancia marginal	120,217	126,807	132,987	139,292	146,449
(-) Costo fijos de producción	35,606	35,695	35,783	35,927	35,965
Energía eléctrica de producción	900	900	900	900	900
Agua de planta de producción	240	240	240	240	240
Alquiler de local producción	10,500	10,500	10,500	10,500	10,500
Fósforos	25	26	27	29	29
Detergente	660	686	711	752	764
Desinfectante (lavandina)	420	436	453	479	486
Toallas de papel descartable	156	162	168	178	180
Jabón líquido de manos	180	187	194	205	208
Mascarillas	96	100	103	109	111
Redecillas	70	73	75	80	81
Guantes de plástico	144	150	155	164	167
Gabachas	288	299	310	328	333
Escobas	143	148	154	163	165
Trapeador	111	115	120	127	128
Cucharas	6	6	6	6	6
Paletas de madera	24	24	24	24	24
Coladores finos	28	28	28	28	28
Tijeras	16	16	16	16	16
Ollas de acero inoxidable 50 litros	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Recipiente plástico con tapa	120	120	120	120	120
Balanza	150	150	150	150	150
Jarra de plástico c/tapadera de 1 litro de capacidad	15	15	15	15	15
Taza medidora	14	14	14	14	14

Continúa en la página siguiente

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Honorario encargado de producción	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Depreciaciones equipo de producción	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
(-) Gastos fijos de ventas	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Honorario de vendedor	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
(-) Gastos fijos de administración	48,531	48,531	48,531	48,531	48,531
Sueldo de administrador	28,733	28,733	28,733	28,733	28,733
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	8,778	8,778	8,778	8,778	8,778
Cuota patronal	3,640	3,640	3,640	3,640	3,640
Alquiler de local administración	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Energía eléctrica de administración	300	300	300	300	300
Teléfono	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciaciones mobiliario y equipo	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190
Amortización gastos de organización	190	190	190	190	190
Ganancia en operación	18,080	24,581	30,673	36,834	43,953
(-) Gastos financieros	866	866	866	-	-
Ganancia antes de ISR	17,214	23,715	29,807	36,834	43,953
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%	4,304	5,929	7,452	9,209	10,988
Utilidad neta	12,910	17,786	22,355	27,625	32,965

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Después de impuesto en el primer año los integrantes del Comité obtendrán una utilidad del 6% del total de las ventas, durante los siguientes cuatro años el comportamiento de la utilidad es creciente en un 2% anual.

5.6.5.3 Presupuesto de caja

Refleja el comportamiento de ingresos y egresos durante los cinco años del proyecto, por medio de este estado financiero los integrantes del Comité pueden determinar la liquidez para cubrir los costos y gastos.

Cuadro 25
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	266,709	275,359	302,178	333,547	375,337
Saldo inicial	-	34,826	52,608	74,857	107,419
Aportación de los asociados	20,713	-	-	-	-
Préstamo	14,428	-	-	-	-
Ventas	231,568	240,533	249,570	258,690	267,918
Egresos	231,883	222,751	227,321	226,128	229,994
Equipo de producción	9,000	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	5,950	-	-	-	-
Gastos de organización	950	-	-	-	-
Costo directo de producción	111,351	113,726	116,583	119,398	121,469
Costos fijos de producción	33,806	33,895	33,983	34,127	34,165
Gastos de ventas	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Gastos de administración	47,151	47,151	47,151	47,151	47,151
Amortización del préstamo	4,809	4,809	4,809	-	-
Intereses	866	866	866	-	-
Impuesto sobre la renta	-	4,304	5,929	7,452	9,209
Saldo final	34,826	52,608	74,857	107,419	145,343

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La disponibilidad del presupuesto de caja refleja flujos positivos durante los primeros cinco años, permite identificar la solvencia para cubrir los costos y gastos necesarios para la ejecución del proyecto, observándose que los montos se incrementarán cada año hasta alcanzar los Q.145,343.00 acumulados al final del quinto año.

5.6.5.4 Estado de situación financiera proyectado

Presenta la situación financiera al final de cada período contable, donde se revela la totalidad de bienes, derechos, obligaciones y su patrimonio neto.

Cuadro 26
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	34,826	52,608	74,857	107,419	145,343

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Efectivo	34,826	52,608	74,857	107,419	145,343
Activo no corriente	12,720	9,540	6,360	3,180	-
Equipo de producción	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
(-) Depreciación acumulada	(1,800)	(3,600)	(5,400)	(7,200)	(9,000)
Mobiliario y equipo	5,950	5,950	5,950	5,950	5,950
(-) Depreciación acumulada	(1,190)	(2,380)	(3,570)	(4,760)	(5,950)
Gastos de organización	950	950	950	950	950
(-) Depreciación acumulada	(190)	(380)	(570)	(760)	(950)
Total activo	47,546	62,148	81,217	110,599	145,343
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	13,923	10,739	7,452	9,209	10,988
Impuesto sobre la renta por pagar	4,304	5,929	7,452	9,209	10,988
Préstamo	9,619	4,810	-	-	-
Suma del pasivo	13,923	10,739	7,452	9,209	10,988
Patrimonio	33,623	51,409	73,765	101,390	134,355
Aportación de los asociados	20,713	20,713	20,713	20,713	20,713
Utilidad del ejercicio	12,910	17,786	22,355	27,625	32,965
Utilidad no distribuida	-	12,910	30,697	53,052	80,677
Total pasivo y patrimonio	47,546	62,148	81,217	110,599	145,343

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El estado de situación financiera muestra que los bienes y derechos que posee el proyecto son razonables para solventar las operaciones de cada año proyectado y cumplir con las obligaciones.

5.7 EVALUACIÓN FINANCIERA

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

5.7.1 Punto de equilibrio

Permite establecer el nivel donde el proyecto no obtiene utilidades, ni pérdidas, es decir donde los costos están cubiertos por sus ingresos.

5.7.1.1 Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{120,217}{231,568} = 0.52$$

5.7.1.2 Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{103,003}{0.52} = 198,083$$

Para no tener pérdidas o ganancias se necesita un monto en ventas de Q.198,083.00.

5.7.1.3 Punto de equilibrio en unidades

Se considera el resultado obtenido por el punto de equilibrio en valores entre el precio de venta con esto se determina la unidades que se necesitan producir para no perder ni ganar.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de ventas}} = \frac{198,083}{2.50} = 79,233$$

Los resultados anteriores muestran que para obtener el punto de equilibrio en unidades se necesita vender 79,233 unidades.

Para determinar la efectividad del punto de equilibrio, se realiza la siguiente prueba:

Ventas en punto de equilibrio	79,233 x 2.50	=.....198,083
(-) Costos variables en punto de equilibrio	79,233 x 1.20	=.....95,080
Ganancia marginal		<u>103,003</u>
(-) Costos y gastos fijos		<u>103,003</u>
Utilidad neta		-

En este caso el punto de equilibrio se considera calculado adecuadamente por encontrarse la igualdad entre los factores considerados.

5.7.1.4 Margen de seguridad

Muestra el total de las ventas que se deben efectuar para no generar pérdidas, la forma de determinarlo es la siguiente:

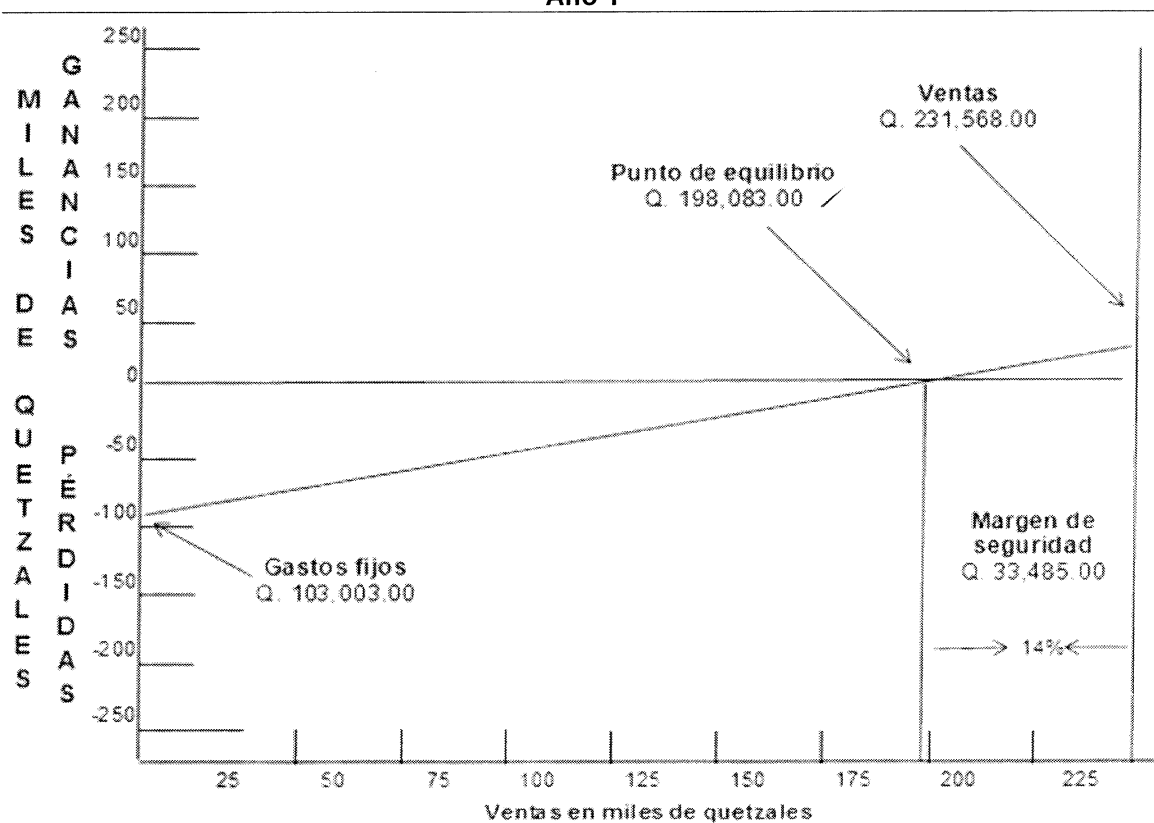
Ventas	231,568	100%
(-) Punto de equilibrio	198,083	86%
(=) Margen de seguridad	33,485	14%

De acuerdo con lo anterior se estima que el margen de seguridad de las ventas es del 14%.

5.7.1.5 Grafica de punto de equilibrio

Basados en los datos obtenidos del punto de equilibrio en las unidades y en valores, se puede determinar gráficamente el punto de equilibrio, presentado a continuación.

Grafica 5
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Grafica del punto de equilibrio
Año 1



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como puede observarse el punto de equilibrio representa el 86% de las ventas estimadas, para que no exista pérdida ni ganancia en el proyecto.

5.7.2 Flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos, el valor de rescate y los egresos que se originan de las operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de vida del proyecto.

Cuadro 27
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Flujo neto de fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	231,568	240,533	249,570	258,690	267,918
Ventas	231,568	240,533	249,570	258,690	267,918
Egresos	215,478	219,567	224,035	227,885	231,773
Costo directo de producción	111,351	113,726	116,583	119,398	121,469
Costos fijos de producción	33,806	33,895	33,983	34,127	34,165
Gastos de ventas	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Gastos de administración	47,151	47,151	47,151	47,151	47,151
Intereses	866	866	866	-	-
Impuesto sobre la renta	4,304	5,929	7,452	9,209	10,988
Flujo neto de fondos	16,090	20,966	25,535	30,805	36,145

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior refleja que todos los años se genera los recursos suficientes para la producción de yogur con saldo positivo en cada uno de los años proyectados.

5.7.2.1 Prueba del flujo neto de fondos

Sirve para demostrar que el flujo neto de fondos se encuentra elaborado correctamente.

Cuadro 28
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Prueba flujo neto de fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	12,910	17,786	22,355	27,625	32,965
(+) Depreciaciones	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990
(+) Amortizaciones	190	190	190	190	190
Flujo neto de fondos	16,090	20,966	25,535	30,805	36,145

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Con la presente prueba del flujo neto de fondos se demuestra que está correctamente calculado.

5.7.3 Valor actual neto

Consiste en un método básico que toma en cuenta los flujos de fondos en función del tiempo, por medio del cual se encuentra la diferencia entre el valor actualizado de ingresos, egresos y la inversión total. Para el presente proyecto se consideró una Tasa de Retorno Mínima Aceptada -TREMA- de 15.365%. En el cuadro siguiente se muestra la actualización del flujo neto de fondos.

Cuadro 29
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Valor actual neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (15.365%)	Valor actual neto
0	35,141	-	35,141	(35,141)	1.0000	(35,141)
1	-	231,568	215,478	16,090	0.86681	13,947
2	-	240,533	219,567	20,966	0.75137	15,753
3	-	249,570	224,035	25,535	0.65130	16,631
4	-	258,690	227,885	30,805	0.56455	17,391
5	-	267,918	231,773	36,145	0.48936	17,688
Total	35,141	1,248,279	1,153,879	94,400		46,269

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Al analizar la información del proyecto se establece que el valor actual neto asciende a Q.46,269.00, esto significa que el proyecto genera un rendimiento mayor a la inversión después de aplicar el factor de actualización del 15.365%.

5.7.4 Relación beneficio costo

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre el flujo netos actualizado negativos, incluye la inversión total, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 30
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Relación beneficio costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	35,141		35,141	1.00000		35,141
1		231,568	215,478	0.86681	200,725	186,778
2		240,533	219,567	0.75137	180,729	164,976
3		249,570	224,035	0.65130	162,545	145,914
4		258,690	227,885	0.56455	146,043	128,652
5		267,918	231,773	0.48936	131,108	113,420
Total	35,141	1,248,279	1,153,879		821,150	774,881

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{821,150}{774,881} = 1.06 \checkmark$$

La relación de ingresos y egresos es de 1.06 lo que indica que por cada quetzal invertido habrá un excedente de 06 centavos, por lo tanto la inversión es rentable.

5.7.5 Tasa interna de retorno

Tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total del proyecto. A continuación se presenta los datos obtenidos.

Cuadro 31
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Tasa interna de retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 55.3%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 55.4%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 55.347457627%	TIR
0	(35,141)	1.00000	(35,141)	1.00000	(35,141)	1.00000	(35,141)
1	16,090	0.64392	10,361	0.64350	10,354	0.6437182914	10,357
2	20,966	0.41463	8,693	0.41409	8,682	0.4143732387	8,688
3	25,535	0.26699	6,818	0.26647	6,804	0.2667396332	6,811
4	30,805	0.17192	5,296	0.17147	5,282	0.1717051809	5,289
5	36,145	0.11070	4,001	0.11034	3,988	0.1105297657	3,995
	94,400		28		(31)		-

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según el cuadro anterior la TIR es de 55.3%, mayor en comparación con la TREMA que es del 15.365%, por lo que el proyecto se considera aceptable con capacidad de cubrir el rendimiento mínimo aceptado.

5.7.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenida por el proyecto. A continuación se analiza el tiempo en que el Comité espera recuperar la inversión.

Cuadro 32
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Período de recuperación de la inversión
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	35,141		-
1		13,947	13,947
2		15,753	29,700
3		16,631	46,331
4		17,391	63,722
5		17,688	81,410

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Inversión total	35,141.00
(-) Recuperación al primer año	13,947.00
(=) Monto pendiente de recuperar	21,194.00
(-) Recuperación al primer año	15,753.00

(=) Monto pendiente de recuperar

5,441.00

$$\begin{aligned}
 5,441 / 16,631 \text{ (año 3)} &= 0.32716012 \\
 0.32716012 \times 12 \text{ meses} &= 3 \text{ Meses} \\
 0.9259214 \times 30 \text{ días} &= 27 \text{ Días} \quad \text{PRI= 2 año 3 meses y 27 días} \checkmark
 \end{aligned}$$

Según se muestra en el análisis anterior la recuperación de la inversión se realizará en dos años, tres meses y veintisiete días, por lo que el proyecto generará utilidades para los miembros del Comité a partir del quinto mes del primer año.

5.8 IMPACTO SOCIAL

El presente proyecto pretende la formación de un Comité que beneficie a doce familias y además promueva la generación de cuatro empleos así como oportunidades de comercialización para los habitantes del Municipio, principalmente en el barrio El Centro, lugar donde se ubicará la planta de producción; se busca brindar a los pobladores un desarrollo económico y con ello dar una mejor calidad de vida a las familias, fomentar la diversificación de las actividades artesanales y mantener las buenas prácticas en el cuidado del medio ambiente.

CONCLUSIONES

La elaboración del informe individual permitió validar las hipótesis presentadas en relación al FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR, en el municipio de Santa Ana, departamento de Petén durante el primer semestre del año 2015. A continuación se presenta las conclusiones establecidas como resultado de la investigación realizada:

1. Los recursos naturales del Municipio presentan un deterioro acelerado debido al mal uso de la tierra, tala inmoderada de árboles, uso de leña como combustible, explotación de los suelos por actividades agrícolas y pecuarias, provoca contaminación del agua, deforestación, desgaste de la fertilidad de los suelos, así como pérdida de flora y fauna.
2. La mayor parte de la Población Económicamente Activa -PEA- para el año 2015, se determinó que el 91% está conformada por el género masculino lo que incide en que la mujer no participe en las actividades económicas, esto limita los ingresos familiares.
3. La cobertura de salud en el año 2010 refleja 11,987 casos atendidos y para el año 2015 fueron 18,725, esto debido al mejoramiento de la infraestructura del centro de salud en la Cabecera Municipal el cual pasó de ser de tipo "B" a Tipo "A" y ampliación de servicios en puestos de salud y unidades mínimas.
4. Los productores agrícolas no tienen acceso al financiamiento bancario, esto ocasiona que la producción sea autofinanciada y carezca de oportunidades para mejorar e incrementar la misma.

5. No existe un historial de riesgos, amenazas, vulnerabilidades y desastres documentados, a los que se ha estado expuesto durante los últimos años; esto provoca riesgos para la población al no contar con información que pueda ser analizada y ayude a prevenir futuros desastres.
6. Con respecto al tema de análisis de riesgos se determinó que no existe Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, que permita reaccionar de forma inmediata, esto expone a la población y su infraestructura ante desastres y amenazas que puedan suscitarse dentro del territorio.
7. Se estableció que el financiamiento de la producción agrícola es autofinanciado por el productor, por lo que no tiene acceso a financiamiento externo, debido a que no posee las garantías ni la capacidad de pago necesarias para poder acceder al mismo.
8. El Municipio cuenta con capacidad de desarrollar proyectos, derivados de la producción de la leche, producto que además de que no ha sido aprovechado existe en cantidades necesarias para elaborar productos derivados del mismo, esto debido a la falta de recursos financieros y asesoría técnica, lo que impide generar nuevas fuentes de empleo y así mejorar la calidad de vida de la población.

RECOMENDACIONES

Son alternativas o posibles soluciones a los problemas descritos en conclusiones. A continuación se propone las siguientes recomendaciones que tienen como finalidad impulsar el desarrollo del Municipio.

1. Que autoridades municipales y líderes comunitarios, establezcan en conjunto comisiones encargadas de coordinar y velar por la protección de los recursos naturales, tales como técnicas de reforestación para el cuidado de los bosques, rotación y mantenimiento de cultivos para evitar la erosión de los suelos que puedan ser aprovechadas por generaciones futuras.
2. Que la Población a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- soliciten a la Municipalidad e Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, capacitación integral al sector femenino para que se incorpore a las diferentes actividades productivas y con esto incrementar el porcentaje de la PEA en este género.
3. Promover a través de los COCODE la creación de Comités de Salud en las diferentes comunidades, con el objetivo de mantener y aumentar la cobertura de servicios de salud existente y así se pueda beneficiar todo el Municipio.
4. Que los productores agrícolas se organicen en comités o cooperativas para solicitar al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- capacitación técnica para mejorar la producción, con la finalidad de contar con algún tipo de garantía que les permita acceder a financiamiento.
5. Las autoridades locales deben buscar mecanismos y sistemas apropiados en consenso con la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres

-CONRED-, para registrar los desastres de tipo natural, socio natural y antrópico que afecten el territorio, que asegure el libre acceso a la información para la población y los COCODE y así brindar un soporte en la prevención, reacción y mitigación de desastres.

6. Las autoridades municipales deben solicitar a la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, la asignación de un representante local, que permita el apoyo para prevención, mitigación y reacción de desastres en el Municipio.
7. El financiamiento externo es importante para cualquier actividad agrícola, ya que la misma es parte importante de la seguridad alimentaria del Municipio y también puede lograr impulsar la economía del mismo, motivo por el cual la Municipalidad debe buscar dicho financiamiento a través de entidades financieras y también a través de otras entidades que apoyan a este sector de la economía.
8. Que se implemente el proyecto de yogur a través de los comités propuestos con el objeto de diversificar los productos dentro del Municipio que permita mejorar los ingresos económicos de quienes inviertan en los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arenales Azurdia, J. R. 2015. Guía temática tecnología de la producción. Seminario específico de Auditoría EPS 1-2015. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala, 15 p.
2. Aguilar Catalán, J. A. 2013. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico, (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados); Editotrial Praxis 3ra. Ed. 124.p.
3. Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, GT. Salud, Seguridad y Asistencia social. Guatemala. 325 p.
4. Catastro Nacional, GT. 2002. Monografía Santa Ana. 5 p.
5. Centro de salud del municipio de Santa Ana, GT. 2010. Reporte mensual de casos de morbilidad prioritaria general (primeras consultas) 11, 15 pp.
6. Centro de salud del municipio de Santa Ana, GT. 2014. Mortalidad general por fecha de ocurrencia. 2 p.
7. Centro de salud del municipio de Santa Ana, GT. 2015. Reporte mensual de casos de morbilidad prioritaria general (primeras consultas) 4 p.
8. Centro de salud del municipio de Santa Ana, GT. 2015. Reporte mensual de casos de morbilidad prioritaria infantil (primeras consultas) 4 p.
9. CONALFA (Comité Nacional de Alfabetización). 2014. Memoria de Labores. Santa Ana, Petén, 21 p.
10. Congreso de la República de Guatemala, GT. 1946. Ley orgánica del instituto Guatemalteco de seguridad social. Decreto 295. Guatemala, 44.p.
11. Congreso de la República de Guatemala, GT. 1991. Código tributario. Decreto Número 6-91. Guatemala, 80.p.
12. Congreso de la República de Guatemala, GT. 1993. Constitución política de la república de Guatemala. Acuerdo legislativo 18-93. Guatemala, 76.p.

13. Congreso de la República de Guatemala, GT. 2002. Código municipal. Decreto Número 12-2002. Guatemala, 48.p.
14. Congreso de la República de Guatemala, GT. 2002. Ley de los consejos de desarrollo urbano y rural y su reglamento. Decreto Número 11-2002. Guatemala,14.p.
15. Congreso de la República de Guatemala, GT. 2010. Código de trabajo. Decreto Número 1441. Guatemala, 192.p.
16. Congreso de la República de Guatemala, GT. 2012. Ley actualización tributaria. Decreto Número 10-2012. Guatemala, 79.p.
17. Diario de Centroamérica, GT. 2014. Salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas. Acuerdo Gubernativo No. 470-2014. Guatemala, 1 p. (confirmar con artículos de gobierno).
18. Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de jun. 2015. Disponible en: <http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=20001>.
19. Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de jun. 2015. Disponible en: <http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=19371>.
20. Diccionario de la lengua española. Morbilidad General. 2005 Espasa-Calpe. Consultado el 20 de octubre 2015. Disponible en: <http://www.wordreference.com/definicion/morbilidad>
21. Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de jun. 2015. Disponible en: <http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=19371>.
22. Dirección General de Estadística, GT. 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala,1,300 p.
23. García, R. 2015. Lagos y Lagunas: Laguna los lagartos. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de jun. 2015. Disponible en: http://www.deguate.com/artman/publish/geo_lagosrios/laguna-los-lagartos-peten.

shtml#.VxHBKFThDMY

24. García, R., 2015. Lagos y Lagunas: Laguna Oquevix. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de jun. 2015. Disponible en: http://www.deguate.com/artman/publish/geo_lagosrios/laguna-oquevix-peten.shtml#.VxHB-FThDMY
25. Herrera, J. L. 2015. Clasificación Climática de la República de Guatemala: Sistema de clasificación climática de THORNTHWAITE. (en línea). Guatemala. Consultado el 31 de agosto 2015. Disponible en: <https://sites.google.com/site/climayriesgoguatemala/home/clima>
26. INE (Instituto Nacional de Estadística) GT. 2003. X y XI Censos Nacionales de Población años: 1994 y 2002. (Disco compacto).
27. INE (Instituto Nacional de Estadística) GT. 2008, Estimaciones y Proyecciones de Población período 2008-2020. 6 p.
28. INE (Instituto Nacional de Estadística), GT. 1979. II Censo Nacional Agropecuario de Guatemala. Tomo II 325 p.
29. INE (Instituto Nacional de Estadística), GT. 2002. X Censo Nacional de Población y V Habitación. Guatemala, 400 p.
30. INE (Instituto Nacional de Estadística), GT. 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 1,131 p
31. Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad de la Universidad Rafael Landívar (URL). (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de jun 2015. Disponible en: http://www.infoiarna.org.gt/guateagua/subtemas/4/cuenca/mapas/mopan/7div_pol/att/cuencas%20por%20muni_dbf513.html
32. Kotler, P. y Armstrong, G. 1996. Mercadotecnia. 6a. ed. México, Pearson Prentice Hall. 648 p.
33. Kotler, P. y Armstrong, G. 2003. Fundamentos de Marketing. 6a. ed. México, Pearson Prentice Hall. 589 p.

34. Laguneta Ijá. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de jun. 2015. Disponible en: <http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=29635>
35. Lemus Barrientos, R. A. 2015. Guía temática costos pecuarios. Seminario específico de Auditoría EPS 1-2015. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala, 25 p.
36. Luna, N., Romero, J. Mi municipio Santa Ana. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de junio de 2015. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/27015865/Monografia-Santa-Ana-Peten>.
37. Ministerio de Educación, GT. 2008. Tercer Censo Nacional de Talla Escolar. Guatemala, 97 p.
38. Ministerio de Trabajo. Salario mínimo 2016. 2015. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de jun. De 2015. <http://www.mintrabajo.gob.gt/index.php/salariominimo.html>
39. Municipalidad de Santa Ana, departamento de Petén, GT. 2006. Acta No. 33-2006. Guatemala, 5 p.
40. Pérez, M. 2015. Guía Temática Rentabilidad de las Actividades Productivas. Seminario específico de Auditoría EPS 1-2015. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala. 25 p.
41. Santos Moreno, A. Manual de Elaboración de Productos Lácteos. Universidad Autónoma Chapingo, Depto. Ingeniería Agroindustrial. Mayo 2001. 133 p.
42. Secretaria General de Planificación. 2010. Plan de Desarrollo de Santa Ana. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de junio de 2015. Disponible en: www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_k2&vi.
43. SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). 2013. Plan de desarrollo integran de Petén PDI. Tomo 1 Petén 2032. 184 p.
44. SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia,) GT. 2013. Diagnóstico Territorial de Petén. Tomo 1.

Guatemala, 41 p.

45. SIGSA (Sistema de Información Gerencial en Salud). 2015. Mortalidad General por fecha de Ocurrencia, 2 p.
46. SIGSA (Sistema de Información Gerencial en Salud). 2015. Reporte de Nacimientos Consolidado por fecha de Ocurrencia, 1 p.
47. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1997. Apuntes de Administración I, 185 p.
48. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2001. Normas para la elaboración de bibliografías en trabajos de investigación. Guatemala, 17 p.
49. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2009. Guía para elaboración de informe general. Guatemala, 33 p.
50. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2012. Bosquejo preliminar de temas (informe general). Guatemala, 9 p.
51. Universidad Rafael Landívar, GT. 2003. Estado actual de los bosques en Guatemala. Guatemala, 68 p.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Tasas de variable de salud
Año 2015

Tema	Fórmula	2014	2015
Tasa de morbilidad infantil	$TM = (\text{casos enfermos} / \text{población a 5 años}) \times 1000$	$TM = (1,265 / 5,536) \times 1000 = 228$	$TM = (1,143 / 3,407) \times 1000 = 335$
Tasa de morbilidad general	$TM = (\text{número de enfermos} / \text{población años de estudio}) \times 1000$	$TM = (7,209 / 37,392) \times 1000 = 192$	$TM = (5,237 / 29,264) \times 1000 = 178$
Tasa de mortalidad infantil	$TMi = (\text{número de defunciones de menores de un año} / \text{número de nacidos vivos}) \times 1000$	$TMi = (10 / 121) \times 1000 = 82$	$TMi = (11 / 144) \times 1000 = 76$
Tasa de mortalidad general	$TM = (\text{número de fallecidos en un año} / \text{población total}) \times 1000$	$TM = (86 / 37,392) \times 1000 = 2.29$	$TM = (71 / 29,264) \times 1000 = 2.43$
Tasa de natalidad	$TN = (\text{población total} / \text{nacimientos}) \times 1000$	$TN = (121 / 37,392) \times 1000 = 3.24$	$TN = (144 / 29,264) \times 1000 = 4.92$

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Anexo 2
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Cálculo de proyección por método de mínimos cuadrados proyecto de producción de yogur
Año 2015

Año	Importación	X	(X)(Y)	X²
2010	4,680	-2	-9,360	4
2011	4,926	-1	-4,926	1
2012	5,185	0	0	0
2013	5,458	1	5,458	1
2014	5,746	2	11,491	4
	25,995	0	2,664	10
A= (25,995/5) = 5,199,		B= (2,664/10) = 266,		
Año	A	B	X	Proyección
2015	5,199	266	3	5,998
2016	5,199	266	4	6,265
2017	5,199	266	5	6,531
2018	5,199	266	6	6,797
2019	5,199	266	7	7,064

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Anexo 3
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén.
Cálculo de depreciaciones y amortizaciones proyectos de producción.
Año 1-5

Descripción	Costo de los activos		Deprec. y amort. anual Q.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total deprec. Q.
	Q.	%							
Yogur									
Equipo de producción	9,000	20	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	9,000
Mobiliario y equipo	5,950	20	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	5,950
Gastos de organización	950	20	190	190	190	190	190	190	950
Totales	17,773			3,648	3,648	3,648	3,648	3,180	17,772

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.