

MUNICIPIO DE SANTA ANA
DEPARTAMENTO DE PETÉN

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR”

NORA MAGDALY RIVAS PAZ

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE SANTA ANA
DEPARTAMENTO DE PETÉN**

TEMA INDIVIDUAL

**“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (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 4

2-79-15-AE-2015

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE MAIZ) 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

NORA MAGDALY RIVAS PAZ

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

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 4.6.5.27 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR", municipio de Santa Ana, departamento de Petén.

Presentó **NORA MAGDALY RIVAS PAZ**

Para su graduación profesional como: ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

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.

ACTO QUE DEDICO

A MI DIOS, por darme la oportunidad de conocerlo, de saber que no pasa nada si no es su voluntad, por su provisión que nunca me ha faltado, su tiempo es perfecto, gracias por permitirme culminar esta etapa de mi vida.

A MI ESPOSO JOSÉ DANIEL, el amor de mi vida, por acompañarme y apoyarme desde el principio hasta el fin en esta carrera como estudiante y a partir de ahora como profesionales, te amo!!

A MIS HIJOS SEBASTIÁN Y VICTORIA, aun sin conocerlos mi corazón se alegraba al pensar que sería de ejemplo para ustedes, enseñándoles que todo lo que se inicia se debe culminar, los amo!!

A MIS PADRES "DON GÜILO (QED)" Y "DOÑA ANA", quienes a pesar de las circunstancias, siempre me aconsejaron y motivaron para que siguiera adelante, esta es parte de honrarlos y agradecerles por haberme dado la vida.

A MIS HERMANAS Y HERMANOS, Susi, Ligia, Edi, Gaby, Yomi, Mari (QED), Rony, Neto, JuanMa, Mishel y Milton, gracias por el apoyo moral y consejos que en su momento cada uno me dio.

A MIS SOBRINAS Y SOBRINOS, para todos este logro, con mucho cariño esperando que les sirva de inspiración y recuerden que a pesar de las situaciones adversas que podamos enfrentar en la vida, con decisión y esfuerzo las metas se pueden alcanzar, no dejen de soñar!

A MIS SUEGROS, DOÑA CRISTI Y DON HUGO, por animarme y apoyarme en la etapa final de mi carrera, gracias por su aprecio y cariño.

A MIS AMIGAS Y AMIGOS, Lupita López, Jessi, Carmen. Loydis, Maritza, Aras, Lupita, Ever y Luis, por esos años que compartimos juntos en las aulas y mantener esa amistad que nos permitió avanzar juntos hasta el final, gracias por su aprecio y cariño, siempre están en mi corazón.

A la tres veces centenaria UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, casa de estudios que me formó y ahora me presenta ante la sociedad para representarla dignamente como profesional. Gracias!!

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos del Municipio	1
1.1.2	Localización y extensión	1
1.1.3	Clima	3
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA	3
1.2.1	División política	3
1.2.2	División administrativa	4
1.3	RECURSOS NATURALES	5
1.3.1	Agua	5
1.3.2	Bosques	5
1.3.3	Suelos	6
1.4	POBLACIÓN	6
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	6
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	6
1.4.3	Población económicamente activa -PEA-	8
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	8
1.5.1	Educación	9
1.5.1.1	Infraestructura	9
1.5.1.2	Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área	9
1.5.1.3	Cobertura educativa	10
1.5.2	Salud	11
1.5.2.1	Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento	11
1.5.2.2	Cobertura en salud	12
1.5.3	Agua, energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado	12
1.5.3.1	Agua	12
1.5.3.2	Energía eléctrica domiciliar	13
1.5.3.3	Drenajes y alcantarillado	13
1.5.4	Alumbrado público	13
1.5.5	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	13
1.5.6	Sistemas de recolección de basura	13
1.5.7	Tratamiento de desechos sólidos	14
1.5.8	Letrinas y otros servicios sanitarios	14

1.5.9	Cementerio	14
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	14
1.6.1	Unidades de mini - riego u otros sistemas de riego	14
1.6.2	Centros de acopio	14
1.6.3	Mercados	15
1.6.4	Vías de acceso	15
1.6.5	Puentes	15
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	15
1.6.7	Telecomunicaciones	16
1.6.8	Transporte	16
1.6.9	Rastros	16
1.6.10	Centro comercial	17
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	17
1.7.1	Organizaciones sociales	17
1.7.2	Organizaciones productivas	17
1.8	ENTIDADES DE APOYO	18
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	18
1.9.1	Flujo comercial	18
1.9.2	Flujo financiero	19
1.9.2.1	Remesas	20
1.10	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	20

CAPÍTULO II DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

2.1	NIVEL TECNOLÓGICO	21
2.2	EXTENSIÓN, VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN	21
2.3	RESULTADOS FINANCIEROS	22
2.3.1	Costo directo de producción	22
2.3.2	Estado de resultados	24
2.3.3	Rentabilidad	25
2.3.4	Financiamiento	27
2.4	COMERCIALIZACIÓN	28
2.4.1	Proceso de comercialización de maíz	28
2.4.1.1	Análisis estructural	29
2.4.1.2	Análisis institucional	29
2.4.1.3	Análisis funcional	30
2.4.2	Operaciones de comercialización	31
2.5	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	33

2.5.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	33
2.6	GENERACIÓN DE EMPLEO	34
2.7	RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	34
2.7.1	Problemática encontrada	34
2.7.2	Propuesta de solución	35

CAPÍTULO III
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	36
3.2	JUSTIFICACIÓN	36
3.3	OBJETIVOS	37
3.3.1	General	37
3.3.2	Específicos	37
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	37
3.4.1	Identificación del producto	38
3.4.2	Oferta	39
3.4.3	Demanda	40
3.4.4	Precio	43
3.4.5	Comercialización	43
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	46
3.5.1	Localización	47
3.5.2	Rendimiento, volumen y valor de la producción	47
3.5.3	Proceso productivo	49
3.5.4	Requerimientos técnicos	51
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	52
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	53
3.7.1	Inversión fija	53
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	54
3.7.3	Inversión total	56
3.7.4	Financiamiento	56
3.7.5	Estados financieros	58
3.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	61
3.8.1	Punto de equilibrio	61
3.8.2	Flujo neto de fondos	64
3.8.3	Valor actual neto	64
3.8.4	Relación beneficio costo	65
3.8.5	Tasa interna de retorno	66
3.8.6	Período de recuperación de la inversión	66
3.9	IMPACTO SOCIAL	67

**CAPÍTULO IV
ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR**

4.1	JUSTIFICACIÓN	68
4.2	OBJETIVOS	68
4.3	TIPO Y DENOMINACIÓN	69
4.4	MARCO JURÍDICO	69
4.5	RAZÓN SOCIAL	71
4.6	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	71
4.7	FUNCIONES BÁSICAS DE LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS	72
4.8	APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO	74
4.8.1	Planeación	74
4.8.2	Organización	75
4.8.3	Integración	76
4.8.4	Dirección	78
4.8.5	Control	79
	CONCLUSIONES	80
	RECOMENDACIONES	82
	BIBLIOGRAFÍA	84
	ANEXOS	87

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén, Análisis de la población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica. Años 1994, 2002 y 2015	7
2	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén, Análisis de la población económicamente activa. Por sexo, área geográfica y actividad económica. Años 1994, 2002 y 2015	8
3	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Resumen de actividades productivas. Año 2015	20
4	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Superficie, volumen y valor de la producción de maíz Por tamaño de finca y producto Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	22
5	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Estado de costo directo de producción de maíz Por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	23
6	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Estado de resultados por tamaño de finca y producto maíz. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	24
7	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Indicadores agrícolas de maíz. Análisis de la producción física por cultivo y por estrato. Año 2015	25
8	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Indicadores agrícolas de maíz Análisis de la producción monetaria por cultivo y por estrato. Año 2015	26
9	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Indicadores agrícolas de maíz. Análisis de los factores por cultivo y por estrato. Año 2015	26
10	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Financiamiento de la producción de maíz Según tamaño de finca y producto Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	27
11	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Márgenes de comercialización. Producción de maíz. Año 2015	32
12	Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén. Oferta histórica y proyectada de yogur. Período: 2010-2019	40
13	Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén. Demanda potencial histórica y proyectada de yogur. Período: 2010-2019	41
14	Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén. Consumo aparente histórico y proyectado de yogur. Período: 2010-2019	42
15	Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de yogur. Período:	

	2010-2019	43
16	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur. Márgenes de comercialización. Año 2015	46
17	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur. Volumen y valor de la producción anual proyectada. Período: 2015-2019	49
18	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur. Inversión fija. Año 1	53
19	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur. Inversión en capital de trabajo. Año 2015	54
20	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur. Inversión total. Año 2015	56
21	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur. Fuentes de financiamiento. Año 2015	57
22	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur Plan de amortización del préstamo. Año 2015	57
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	58
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	59
25	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de cada año	60
26	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año	61
27	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur. Flujo neto de fondos -FNF-	64
28	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogurt natural. Valor actual neto -VAN-	64
29	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur. Relación beneficio costo -RBC-	65
30	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur. Tasa interna de retorno -TIR-	66
31	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur. Período de recuperación de la inversión	66

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Flujo comercial Año 2015	19
2	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proceso de comercialización. Producción agrícola de maíz. Año 2015	28
3	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Análisis estructural por tamaño de finca. Producción agrícola de maíz. Año 2015	29
4	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Análisis institucional de la comercialización de maíz. Año 2015	30
5	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Análisis funcional de la comercialización de maíz. Año 2015	30
6	Componentes nutricionales de yogur Unidad de 125 gramos Año 2015	38
7	Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur Mezcla de mercadotecnia. Año 2015	44
8	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur. Requerimientos técnicos. Año 2015	51

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Canales de comercialización. Producción agrícola maíz. Año 2015	32
2	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Estructura organizacional por tamaño de finca agrícola. Producción de maíz Año 2015	33
3	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur. Canales de comercialización. Año 2015	45
4	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén Proyecto de yogur Distribución de instalaciones Año 2015	48
5	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur. Flujograma del proceso productivo. Año 2015	50
6	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de yogur. Punto de equilibrio. Año 1	63
7	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Estructura organizacional. "Comité de producción de yogur de Santa Ana". Año 2015	72

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Localización geográfica. Año 2015	2
2	Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Localización de centros poblados. Año 2015	4

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- emplea el método de evaluación previa a conferir el título en el grado académico de Licenciado en las carreras de: Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, el cual permite a los estudiantes conocer la realidad económica y social a través de la interacción con determinada población del área rural y de esa manera detectar potencialidades productivas y a la vez hacer propuestas de soluciones que favorezcan a los pobladores con mayores necesidades.

En el presente informe se analiza la producción de maíz y el proyecto de producción de yogurt a través del punto de vista administrativo de la organización empresarial. La investigación se realizó tanto en el trabajo de campo como en el de gabinete, consultas hechas a diferentes instituciones y otras fuentes secundarias, que permiten identificar la situación actual de la población en estudio.

Para llevar a cabo la investigación 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. Además se utilizaron cámaras, cuadernos de notas, mapas entre otros.

El contenido del presente informe está estructurado en cuatro capítulos, los que se describen a continuación:

Capítulo I: Describe las características generales y socioeconómicas del Municipio, con una breve descripción de los antecedentes históricos, se detalla la localización y extensión, clima, división política y administrativa, recursos

naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero, así como resumen de las actividades productivas.

Capítulo II: En este capítulo se presenta el análisis del diagnóstico de la producción de maíz según los distintos tamaños de fincas, el nivel tecnológico, superficie volumen y valor, así como un análisis financiero, comercialización, organización empresarial, el empleo que genera la actividad agrícola así como presentación de resumen de la problemática encontrada con las respectivas propuestas de solución.

Capítulo III: En este capítulo se desarrolla a detalle una propuesta de inversión para la producción de yogur, para crear nuevas fuentes de empleo que contribuyan al desarrollo económico y social de la población de Santa Ana. Dentro de su contenido se presenta: estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero y evaluación financiera.

Capítulo IV: Presenta el estudio administrativo legal del proyecto de producción de yogur, que incluye el tipo y denominación, disposiciones legales internas y externas bajo las cuales se debe regir la organización, comprende la aplicación del proceso administrativo, para el logro de objetivos, considerando las fases que componen el mismo, siendo ellas planeación, organización, integración, dirección y control.

Finalmente 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 desarrollar y analizar variables económicas y sociales que caracterizan al municipio de Santa Ana, departamento de Petén.

1.1 MARCO GENERAL

Contiene aspectos históricos del área geográfica y que tienden a no cambiar con el transcurso del tiempo. Se enfocan en los antecedentes históricos, localización y extensión y clima.

1.1.1 Antecedentes históricos del Municipio

La cabecera municipal estuvo en la sabana Santa Ana Vieja, en paraje Itzponé, trasladándose al caserío Buena Vista hasta la fecha. Fundado en el año 1840, "se cree que el pueblo de Santa Ana, estaba comprendido entre los que fundara el gobernador de Petén, maestro de campo Juan Antonio Ruiz y Bustamante en el año de 1708"¹, el nombre se debe a la imagen de Santa Ana que una señora mexicana llevó en el año de 1837, por lo que los vecinos decidieron ponerle ese nombre.

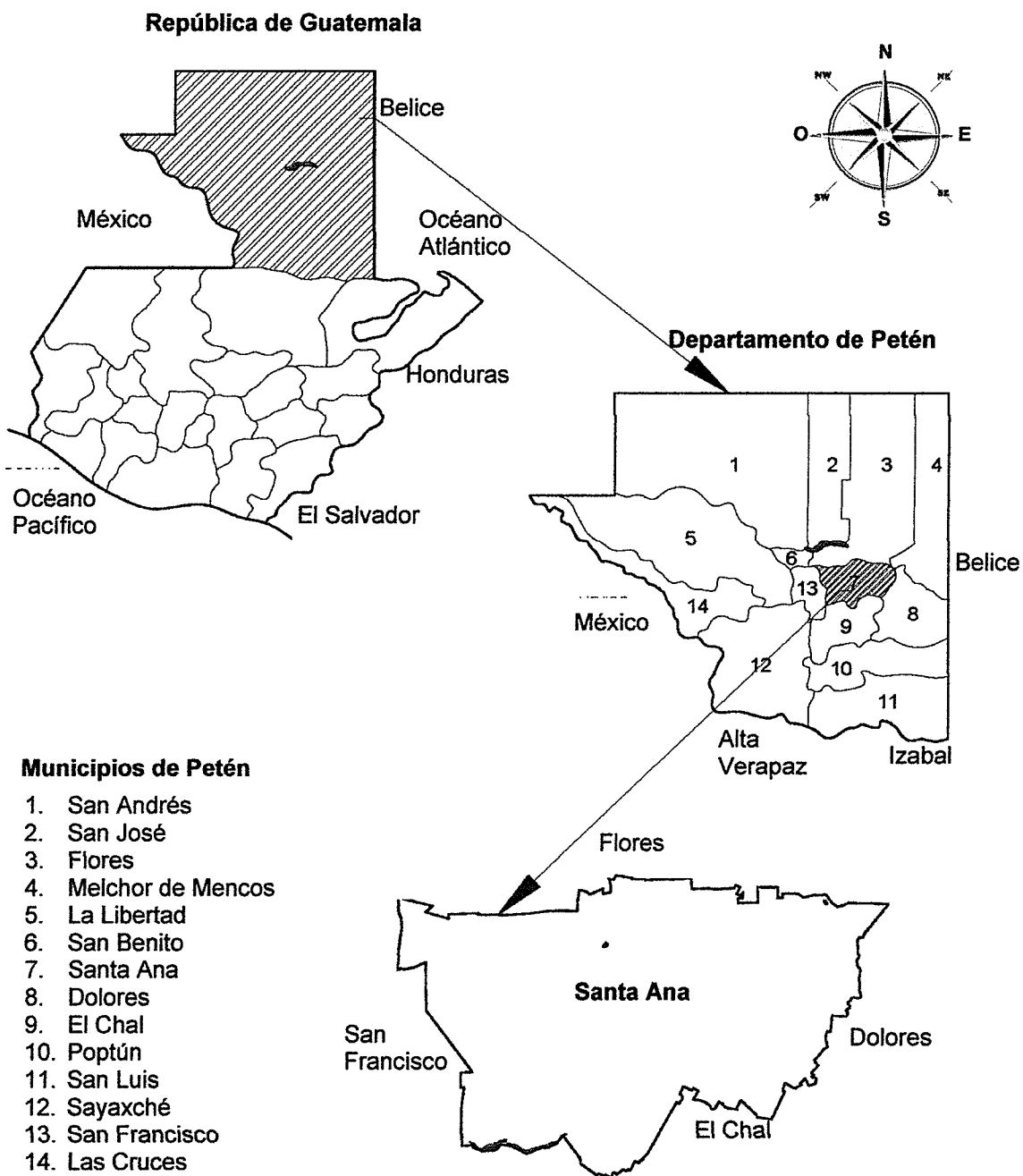
1.1.2 Localización y extensión

El Municipio se encuentra en la parte este del departamento de Petén a 21 kilómetros de la Ciudad de Flores, la cabecera departamental y a 485 kilómetros de la Ciudad Capital, se tiene acceso por la carretera CA-13, la cual está totalmente asfaltada, tiene una extensión de 1,008 kilómetros cuadrados lo que representa el 2.81% con respecto a la extensión territorial del Departamento.

A continuación se presenta el mapa de localización geográfica del Municipio:

¹ Catastro Nacional Monografía Santa Ana, año 2002. Pág. 5.

Mapa 1
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Localización geográfica
Año 2015



Fuente: elaboración propia, con base en mapa de trabajos Catastrales, Información Catastral - RIC- Gobierno de Guatemala. Año 2015.

El mapa anterior representa la ubicación del municipio de Santa Ana el cual colinda al norte con Flores, al este con Dolores, al oeste con San Francisco y al sur con El Chal.

1.1.3 Clima

Se identifica el clima cálido, con inviernos benignos, húmedos y no hay estación seca definida. Son 142 días el promedio anual de lluvias; una humedad relativa de 84%. El régimen de humedad interanual identifica de febrero a abril como meses secos al año, el período lluvioso de junio a diciembre, el mes de enero de transición al período seco y mayo la transición al período lluvioso.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

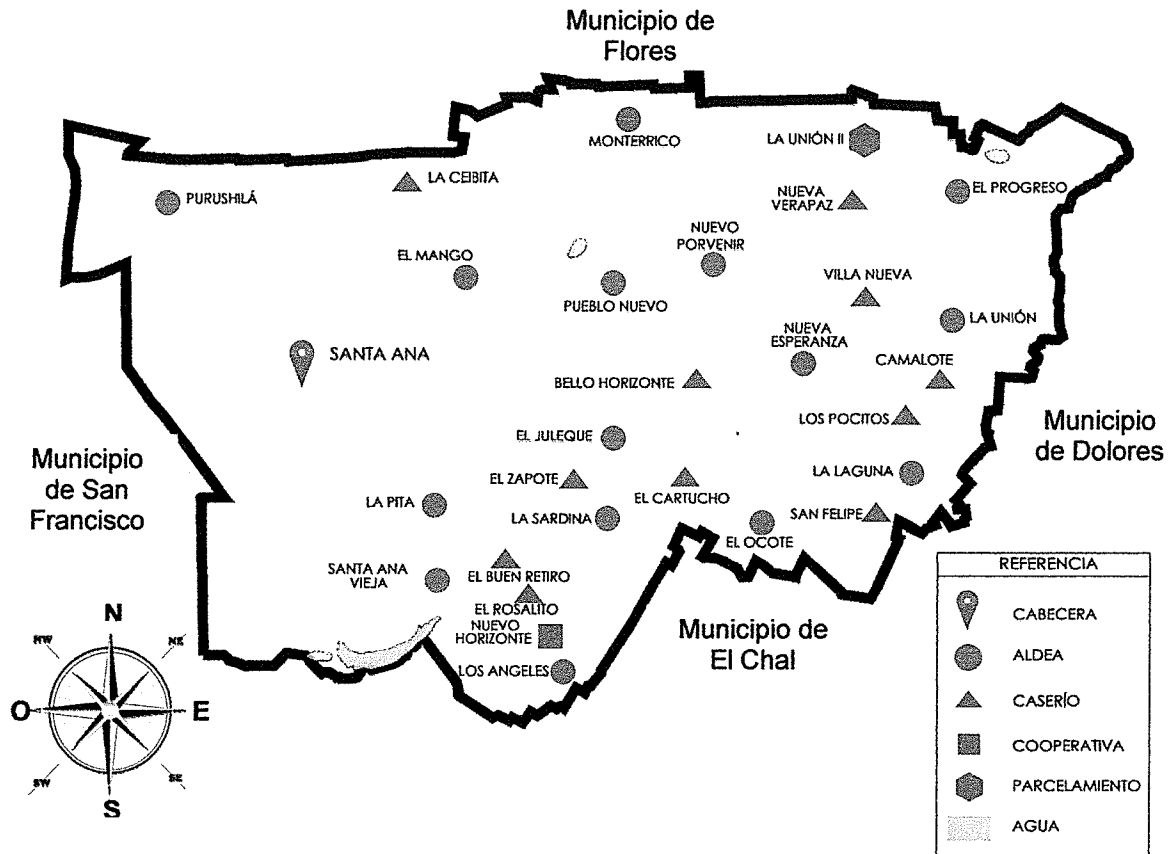
Esta variable describe la distribución territorial, las categorías de los centros poblados y la forma de ejercer el gobierno local.

1.2.1 División política

En el año 2015 según Acta No. 33-2006 de la Municipalidad de Santa Ana, departamento de Petén, el Municipio está conformado por la Cabecera Municipal, integrada por diez barrios en el área urbana. El área rural está constituida por quince aldeas, once caseríos, una cooperativa y un parcelamiento.

A continuación se presentan el mapa de localización de centros poblados para el año 2015:

Mapa 2
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Localización de centros poblados
Año 2015



Fuente: elaboración propia con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, Municipalidad de Santa Ana, departamento de Petén.

1.2.2 División administrativa

En el año 2015 el gobierno municipal es presidido por el Concejo Municipal, que éste a su vez se encuentra integrado por el Alcalde, Síndico I, Síndico II, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV y dos Suplentes.

El Municipio cuenta con Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, integrado por 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 salud,

Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-, la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- y el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- de los centros poblados.

1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales son todos los bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, consumo, explotación y aprovechamiento del ser humano. Se dividen en renovables y no renovables, están integrados por agua, bosques, suelos, fauna y flora.

1.3.1 Agua

Santa Ana cuenta con tres cuencas que son: cuenca río La Pasión, cuenca río Mopán Belice y cuenca río San Pedro; asimismo registra los ríos Bucut, El Chal y El Camalote; lagunas como El Mango, Los Lagartos y Oquevix; una laguneta conocida como Ijá la cual se encuentra localizada en Santa Ana Vieja.

1.3.2 Bosques

El Municipio se localiza en una llanura, caracterizada por la presencia de bosques y extensas sabanas que contienen poca vegetación arbustiva y numerosos grupos boscosos, además de encontrar diversidad de flora y fauna. Cuenta con bosque latifoliado que contiene árboles propios de los climas cálidos y húmedos; representa el 96.42% de la cobertura total del recurso, así mismo bosque de galería latifoliado que se encuentran en zonas sombreadas, las especies que predominan son tolerantes a la alta humedad, representa el 0.25 % de la cobertura, asimismo existen proyectos de reforestación que son administrados por el Instituto Nacional de Bosques -INAB- a través del Programa de Incentivos Forestales -PINFOR- y el Programa de Incentivos para Pequeños Poseedores de tierras de vocación forestal o agroforestal -PINPEP-.

1.3.3 Suelos

El territorio que ocupa el Municipio cuenta con ocho series de suelos detallados a continuación: serie Chacalté, Chachaclún, Cuxú, Joljá, Mopán, Sotz, Yaloch y Yaxá. Se determinó que los suelos no son aptos para la agricultura, sin embargo, son favorables para la ganadería, cultivo de pastos y manejo de bosques, que son escasos debido a la tala inmoderada que ha contribuido a la situación actual, así mismo cuenta con cinco clases agrológicas de suelos que abarca la capacidad productiva, estos se clasifican en clases agrológicas III, IV, VI, VII y VIII lo que permite identificar los cultivos aptos para cada clase.

1.4 POBLACIÓN

Comprende el número total de personas que viven en un área específica que forman una nación y es el elemento primordial de todo centro poblado.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

Para realizar comparaciones y medir el grado de crecimiento poblacional del Municipio se parte del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyecciones para el año 2015. Se determinaron 14,602 habitantes y 2,920 hogares, refleja un incremento del 65% en relación a los 37,392 habitantes y 7,478 hogares de la proyección del año 2015 lo que refleja una tasa de crecimiento anual del 4.10%.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Representa la población por segmentos según los censos realizados en el año de 1994 y 2002, comparado con la proyección estimada por el INE al año 2015. El análisis de la variable población, se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Análisis de la población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica
Años 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2015*	%
Total	6,564	100	14,602	100	37,392	100
Población por sexo						
Hombres	3,372	51	7,473	51	19,935	53
Mujeres	3,192	49	7,129	49	17,457	47
Población por edad						
0 – 06	1,767	27	3,610	25	9,348	25
07 – 14	1,673	25	3,690	25	9,348	25
15 – 64	2,957	45	6,833	47	17,574	47
65 y más	167	3	469	3	1,122	3
Población por grupo étnico						
Indígena	722	11	1,974	14	5,235	14
No indígena	5,842	89	12,628	86	32,157	86
Población por área geográfica						
Urbana	1,510	23	6,278	43	16,079	43
Rural	5,054	77	8,324	57	21,313	57

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002 y Proyecciones para el año 2015 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según los censos de población de 1994 y 2002 realizados a nivel nacional por el INE existe un número de habitantes de sexo masculino en un 2% mayor al sexo femenino, el Municipio sigue presentando a partir del censo del año 2002 la misma tendencia. Según la muestra de la población encuestada refleja un 2% mayor el sexo femenino sobre el masculino.

El rango de edad que representa mayor número en el Municipio se encuentra dentro de los 15 a 64 años que representa un 47% del total de la población, esto se debe a que las personas son más productivas en ese rango de edad. Por grupo étnico según proyecciones representa para el Municipio un 86% de población no indígena y el 14% es indígena, distribuida por Keqchíes y Achíes que provienen de departamentos aledaños como son Alta Verapaz e Izabal.

1.4.3 Población económicamente activa -PEA-

La Población económicamente activa la conforman hombres y mujeres en edad de trabajar, comprendidos de 14 a 65 años que trabajan o están en busca de trabajo, por lo que a continuación se presenta cuadro que muestra el total de PEA en el municipio de Santa Ana:

Cuadro 2
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Población económicamente activa
Por sexo, área geográfica y actividad económica
Años 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2015*	%
Total	1,522	100	4,162	100	10,658	100
Sexo						
Hombres	1,473	97	3,782	91	9,699	91
Mujeres	49	3	380	9	959	9
Área geográfica						
Urbana	350	23	1,790	43	4,583	43
Rural	1,172	77	2,372	57	6,075	57
Actividad económica						
Agrícola	1233	81	3080	74	7,887	74
Ganadera	91	6	416	10	1,066	10
Artesanal	30	2	42	1	106	1
Servicios	168	11	624	15	1,599	15

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística y datos de SEGEPLAN y Proyecciones para el año 2015 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Según la información obtenida, el crecimiento proyectado, los hombres se dedican mayormente a las actividades agrícolas, las mujeres son asignadas a labores de casa, en términos de desarrollo, existe oportunidad de crecimiento sostenible y aprovechamiento de las actividades en especial en la ganadería.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Contribuyen al desarrollo de la población, al mismo tiempo sirve de indicador de las condiciones favorables en el bienestar social, y por ende eleva la calidad de vida en la comunidad.

1.5.1 Educación

La educación es uno de los principales servicios que se presta al Municipio.

1.5.1.1 Infraestructura

Cuentan con 90 centros educativos, distribuidos entre los diferentes niveles formativos al año 2014, comparados con el año 1994 hubo un crecimiento de 57 centros al igual que se ha incrementado la población estudiantil.

1.5.1.2 Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área

Los niveles pre-primaria, primaria y básicos del sector privado reportaron para el año 2014 un número bajo de inscripciones en relación al sector oficial y público, debido al alto costo que representa a los padres de familia, del nivel diversificado existe poca cobertura por parte del sector oficial y público, por lo cual los padres de familia se ven obligados a enviar a sus hijos a estudiar al municipio de Flores.

En relación al área rural el nivel educativo pre-primaria, primaria y básico, existe mayor cantidad de alumnos inscritos debido a la demanda de población estudiantil, cuenta con una alta cantidad de centros educativos, de acuerdo a la información proporcionada por la Coordinación Técnica Administrativa -CTA-; tiene el inconveniente que se registran a un establecimiento de nivel diversificado en el área rural, sin embargo el mismo se encuentra ubicado en un barrio del área urbana.

Con base a la investigación recabada el total de alumnos inscritos en los diferentes sectores educativos dentro del Municipio tanto en el área urbana como rural en el nivel pre-primario es de 933 alumnos de los cuales 105 se encuentran inscritos en el área urbana y 828 en el área rural, el nivel primario cuenta con 365 alumnos inscritos en el área urbana y 3,138 en el área rural teniendo un total de 3,503 estudiantes, el total de alumnos en el nivel básico es de 1,251 inscritos, de los cuales 489 y 762 están inscritos en el área urbana y

rural respectivamente, de igual manera el nivel diversificado cuenta con un total de 341 alumnos, siendo el área urbana la que cuenta con 106 alumnos y el área rural con 235.

1.5.1.3 Cobertura educativa

La cobertura educativa en el municipio de Santa Ana, departamento de Petén, refiere al total de alumnos en edad escolar que se encuentran registrados actualmente en el Registro Nacional de la Personas -RENAP-, según la proyección realizada por esta institución para el año 2015, el Municipio cuenta con 15,124 habitantes en edad escolar, de los cuales se encuentran inscritos un total de 6,028 alumnos entre todos los niveles educativos.

Según estimaciones y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, para el año 2005 la cobertura escolar alcanzaba un 68%, y se determinó que los mayores porcentajes de déficit los alcanzaba el nivel básico y diversificado con un 64% y 82%, mientras que para el nivel pre-primario y primario un 7% y 9%.

Para el año 2015 la tasa de cobertura del nivel pre-primario es baja, debido a que no existe una cantidad de establecimientos en este nivel que cubra la demanda en el área rural, y en algunos casos los padres de familia no tienen los recursos económicos que permitan enviar a sus hijos a iniciar su formación académica y por la distancia de un centro poblado a otro. El nivel que mayor tasa de cobertura presenta, es el primario con un 56%, con un déficit del 44%, debido a que todos los centros poblados cuentan con establecimientos que prestan el servicio, sin embargo el nivel de cobertura aún sigue siendo bajo en relación a los niños que están registrados en edad escolar según el -RENAP-. Se observó que los padres de familia hoy en día muestran interés en que sus hijos finalicen dicho nivel.

El nivel básico presenta una disminución en estudiantes inscritos, muchos de ellos se dedican a actividades de agricultura o ganadería y en el caso de las niñas se dedican a las actividades domésticas, en el nivel pre-primario, básico y diversificado presentan un menor porcentaje de cobertura educativa con el 29%, 46% y 12%, y se obtuvo en las mismas un déficit considerable para cada nivel educativo de 71% para el nivel pre-primario, un 54% para el nivel básico y un 88% para diversificado, debido a distintos factores entre ellos: económicos, falta de oferta de carreras técnicas y no tradicionales, transporte, entre otros, lo que hace que no culminen sus estudios y opten por la deserción.

1.5.2 Salud

Es el “Estado de completo bienestar físico, mental y social”², “el goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna”³, 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

En la Cabecera Municipal se encuentra el centro de salud tipo “A”, ubicado 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 centros de salud ubicados en las aldeas; El Mango, El Ocote y El Juleque; existen seis unidades mínimas de salud, de las cuales dos son delegadas por el Ministerio de Salud, están ubicadas en la aldea La Unión y en la Cooperativa Nuevo Horizonte; las cuatro restantes, son independientes y realizan jornadas médicas una vez al mes en las aldeas Purushíla, Monterrico, Nuevo Porvenir y La Pita.

² Organización Mundial de la Salud, Salud Mental. (en línea). Consultado el 17 de jun 2015. Disponible en: http://www.who.int/topics/mental_health/es/.

³ Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 93, sección 7.

A pesar que en el año 2014 el acceso a salud se amplió en comparación al año 2010, según los datos obtenidos en el trabajo de campo, revelan que a junio 2015, aún se presentan deficiencias en estos centros asistenciales siendo estas: falta de equipo técnico para atender casos críticos, escasez de medicamentos y falta de infraestructura para atender a la población.

Cabe mencionar que el puesto de salud de la Cooperativa Nuevo Horizonte, descendió de categoría y pasó a ser unidad mínima de salud, esto por la falta de personal médico y medicamentos; se reporta la existencia de 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

La cobertura en salud mejoró considerablemente al año 2015, puesto que 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, el porcentaje de cobertura de salud para el año 2010 fue de 40% y para el año 2015 es de 50%.

1.5.3 Agua, energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado

Los servicios básicos son importantes para el buen funcionamiento de los centros poblados, por lo que a continuación se desarrolla cada uno de ellos y la comparación con relación a los períodos de los años 1994 y 2002.

1.5.3.1 Agua

Al año 2015 solo en la Cabecera Municipal cuentan con servicio de agua entubada y sistema de clorificación, respecto a los centros poblados se determinó una cobertura de agua en 90% de los hogares, lo cual es positivo con

relación al año 2002 que alcanzaba únicamente 62%. La manera de abastecimiento es a través de pozos municipales.

1.5.3.2 Energía eléctrica domiciliar

La energía eléctrica es suministrada por la Empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. -DEORSA-. Todavía hay comunidades que no cuentan con el servicio por lo que utilizan paneles solares, plantas de energía accionadas por combustible, candelas y candiles.

1.5.3.3 Drenajes y alcantarillado

En los centros poblados se observó que las aguas pluviales y servidas están a flor de tierra, la Cabecera Municipal tiene en proceso la construcción un sistema de drenajes; en cuanto a alcantarillado no cuentan en ninguna comunidad.

1.5.4 Alumbrado público

Para el año 2015 se determinó que 28 centros poblados cuentan con servicio de alumbrado público, asimismo existen algunas comunidades que ya tienen cableado y posteo pero todavía no han habilitado el servicio y están Aldea La Unión II y Caserío San Felipe que desistieron de contratar el servicio por argumentar que los precios son muy altos.

1.5.5 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

Las aguas servidas son depositadas por medio de canales improvisados en las calles o en pozos de absorción debido a que no cuentan con plantas de tratamiento y tampoco contemplan la implementación o construcción de alguna.

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 Letrinass y otros servicios sanitarios

Los principales cambios se compararon con los años 2002 y 2015, de los hogares del Municipio que utilizan el servicio de letrinas, 100% pertenecen al área rural y el 96% al área urbana, muy pocos hogares no cuentan con este servicio los cuales se encuentran dispersos en toda el área rural, por lo que las excretas se depositan a campo abierto, lo que repercute en riesgos de contaminación ambiental y de salud.

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 son importantes para el desarrollo y crecimiento económico para la población.

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

Existe un centro de acopio privado ubicado en las afueras del casco urbano del Municipio, dedicado 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 tres silos con capacidad de almacenamiento de 56,000 quintales cada uno.

1.6.3 Mercados

El Mercado Municipal cuenta con 20 locales comerciales, ubicado en el Barrio el Centro, se observó los siguientes negocios: ventas de comida, tiendas, farmacia, venta de helados, café internet y pollería así como locales vacíos, frente a la Municipalidad se observan algunos puestos provisionales en donde venden verduras y frutas, son de carácter informal y no están reconocidos como mercado. En el área rural no se observó que hubiera mercados.

1.6.4 Vías de acceso

La cabecera municipal de Santa Ana cuenta con vías de acceso de terracería y de pavimento por estar en el recorrido de la carretera CA-13 que conduce hacia el Municipio de Flores y Santa Elena proveniente de la Ciudad Capital, el Barrio La Calzada está en una vía de pavimento que 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.

1.6.5 Puentes

Existen varios puentes, los cuales se localizan en el camino que conduce hacia aldea Los Ángeles, El Ocote, el caserío Pueblo Nuevo, Villa Nueva y Nuevo Progreso, los cuales se encuentran en condiciones de uso adecuado excepto por dos puentes, uno en la aldea El Progreso, debido a que está en reparación y otro en la aldea La Sardina el cual se encuentra destruido. En época de lluvia dificulta el acceso a las comunidades y por ende perjudica al sector productivo.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

En el Municipio es suministrada por la empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. -DEORSA-, no existe industria eléctrica, debido a que no se tiene la infraestructura necesaria.

1.6.7 Telecomunicaciones

Un 95% de la población cuentan con servicio de telefonía celular por medio de las empresas Claro, Tigo y Movistar, solo el casco urbano cuenta con telefonía residencial e internet por la empresa Telecomunicaciones de Guatemala, S.A., estos servicios propician el comercio local, regional e internacional.

1.6.8 Transporte

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 con destino al municipio de Flores provenientes de la Ciudad Capital, asimismo cuentan con tres microbuses que se trasladan por el Barrio La Calzada hacia el Barrio El Centro para recoger a los usuarios y trasladarlos hacia Poptún o Santa Elena.

La Municipalidad ofrece transporte gratis en bus extraurbano de lunes a viernes para los pobladores de las aldeas El Progreso, Villa Nueva, Pueblo Nuevo, Nuevo Porvenir y El Mango hacia Santa Ana, sale por la mañana y regresa por la tarde hacia las mismas aldeas. Los días lunes son beneficiados los pobladores de la aldea La Sardina, El Zapote y La Pita, sale desde Santa Ana hacia dichas localidades.

Respecto al transporte comercial (fletero), se estima que existen 88 camiones de 1.5 toneladas entre 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, cuenta con 20 locales, éste se encuentra en proceso de construcción por lo que únicamente tiene seis locales habilitados.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Contribuyen al mejoramiento de las condiciones de bienestar de la comunidad a través de la gestión de su propio desarrollo integral.

1.7.1 Organizaciones sociales

Se refiere a grupos de personas que interactúan entre sí o entidades enfocadas al beneficio social. A continuación se describen las organizaciones localizadas en Santa Ana.

Existen un Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, 35 comunidades cuentan con COCODE, comité de padres de familia, Comité de salud, Comité previniendo el cáncer uterino en la mujer petenera, Comité pro-feria Barrio el Centro, Comité pro-agua, Asociación Dejando Huella y Organizaciones eclesíásticas.

1.7.2 Organizaciones productivas

Son las que contribuyen a la disposición de bienes y servicios suficientes y adecuados para el bienestar económico sostenible para el Municipio, entre las que se pueden mencionar están: Cooperativa Integral Agrícola Nuevo Horizonte R.L., Comité Proyecto Mini granja, Asociación de Comunidades Campesinas para el Desarrollo Integral Santa Ana -ACODISA-, Asociación de Moto taxi Exclusivo de Santa Ana, Asociación de Mujeres Emprendedoras.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Se integra de las organizaciones que han sido creadas, con el objeto de promover el bienestar y desarrollo social en una población. Las entidades estatales que se encuentran representadas en el Municipio son: Delegación Municipal Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia - SESAN-, Centro de Salud, Puestos de Salud y Unidades mínimas de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, Delegación del Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-, Oficina Registral, Unidad 145 del Registro Nacional de Personas -RENAP-, Oficina de Coordinación Municipal del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Estación 62.4 y Sub Estación 62.41 de la Policía Nacional Civil -PNC-, Sub Delegación del Tribunal Supremo Electoral -TSE-, Tribunal menor Juzgado de Paz Organismo Judicial. Entre las entidades privadas se observó que cuentan con una agencia bancaria del Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- y cinco cajas rurales, así mismo, el Banco G&T Continental, así mismo, funcionan dos clínicas médicas, ubicadas una en el Barrio el Centro y la otra clínica en la aldea Los Ángeles, ésta última atiende únicamente temas relacionados con la maternidad y finalmente cabe mencionar que no se observaron instituciones internacionales.

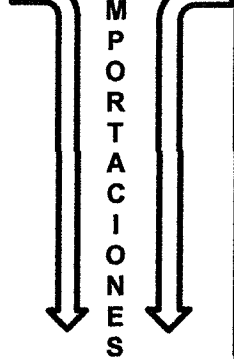
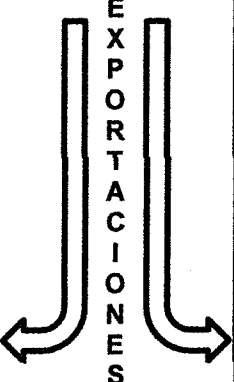
1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se refiere a las actividades que generan movimiento de valores dentro de un Municipio, las cuales son de tipo agrícola, pecuaria, artesanal, vivienda, de alimentos y servicios.

1.9.1 Flujo comercial

Corresponde a la compra y venta de artículos, bienes y servicios, realizado entre municipios. La siguiente tabla ejemplifica el flujo comercial existente en el municipio de Santa Ana al año 2015.

Tabla 1
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 plásticas, chapas, bisagras, llantas, alimentos, artículos escolares, ropa, tubería, artículos decorativos, mobiliario y equipo, pintura, materiales eléctricos y de construcción, mimbre, lubricantes, alambre espigado, costaneras, electrodos, entre otros.
SANTA ANA		
Santa Elena El Chal Dolores Poptún Guatemala México		Maíz Frijol Ganado en pie Artículos de madera Artículos de metal Artesanías de mimbre

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

La tabla anterior muestra que 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.

1.9.2 Flujo financiero

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

1.9.2.1 Remesas

Como parte del flujo financiero se incluyen los ingresos por concepto de remesas familiares, provenientes de las personas que han emigrado hacia Estados Unidos de Norte América y envían a sus familiares en el municipio de Santa Ana; se consideran así ya que con estos fondos las familias adquieren bienes, servicios y alimentos, incluso la posibilidad de inversión en alguna actividad que les genere ganancias, con lo que se mejora las condiciones de vida.

1.10 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Esta es una de las variables de importancia, por representar las actividades más relevantes del Municipio y cuáles son las principales fuentes de ingreso para los habitantes. A continuación se presenta el cuadro de resumen:

Cuadro 3
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Resumen de actividades productivas
Año 2015

Descripción	Unidades productivas	Volumen en unidades	Valor total producción Q	%	Jornales Empleos	%
Agrícola	3,475	304,461	3,858,315	21	14,142	85.01
Pecuario	418	8,602	10,596,165	59	1,298	7.80
Artesanal	13	52,092	3,044,760	17	45	0.27
Agroindustrial	3	14,100	291,000	3	18	0.11
Comercio	329				788	4.74
Servicio	199				345	2.07
Totales	3,909	379,255	17,790,240	100	16,636	100.00

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

En el cuadro anterior destaca la actividad pecuaria que genera mayor ingreso, seguidamente está la actividad agrícola que cuenta con mayor número de unidades productivas, posteriormente está la actividad artesanal con un ingreso similar a la actividad agrícola pero un reducido número de unidades productivas.

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

El presente capítulo describe los resultados encontrados para realizar el diagnóstico de la producción de maíz, el cual es el cultivo principal que se siembra en los diferentes estratos identificados.

2.1 NIVEL TECNOLÓGICO

Con los resultados obtenidos de la producción agrícola se determinó que se utiliza dos niveles tecnológicos: nivel tecnológico I (tradicional) y nivel tecnológico II (baja tecnología).

El grado de conocimientos, técnicas y herramientas que se aplican no tienen alta tecnología por contar con poca asistencia técnica, el suelo no posee los suficientes nutrientes (uso escaso de fertilizantes), no manejan un sistema de riego en los cultivos porque éste depende de la época de invierno, la semilla que utilizan es criolla y es reutilizable. Así mismo, se determinó que la mano de obra que utilizan es mixta, la cual se integra generalmente de mano de obra familiar, por lo que existe una mínima contratación de ésta.

2.2 EXTENSIÓN, VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN

Según la investigación de campo, la producción de maíz se realiza en Microfincas, fincas Subfamiliares y fincas Familiares, a continuación se detalla la superficie, volumen y valor de la producción:

Cuadro 4
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Extensión, volumen y valor de la producción de maíz
Por tamaño de finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015

Estrato Maíz	Unidades Económicas	Extensión Mz	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q	Valor de la producción Q.
Microfincas	11	5.25	Quintal	140.50	160.00	22,480.00
Subfamiliares	150	318.47	Quintal	11,992.00	160.00	1,918,720.00
Familiares	4	44	Quintal	1,392.00	160.00	222,720.00
Totales	165	367.72		13,524.50		2,163,920.00

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

De lo anterior se concluye que anualmente se genera un ingreso de Q.2,163,920.00. Este producto es predominante por extensión de terreno en el estrato Subfamiliar y Familiar, además es fuente principal de ingresos para la población que se dedica a la agricultura, el cual permite un auto sostenimiento familiar y económico, por constituirse en fuente fundamental de la alimentación diaria.

2.3 RESULTADOS FINANCIEROS

Los estados financieros que se presentan en esta sección son: el estado de costo directo de producción y el estado de resultados, ambos se muestran por tamaño de finca, en los cuales se refleja los costos y gastos que han de incurrirse para realizar la producción del cultivo de maíz, así como los ingresos que se obtienen y el resultado que genera por el período acumulado del año 2015.

2.3.1 Costo directo de producción

Permite conocer la inversión necesaria de la producción de maíz, se utiliza el método de costeo directo que incluye elementos como: insumos, mano de obra, costos indirectos variables, sobre el volumen de producción, los agricultores inciden en costo empírico, basados en la experiencia de siembra de cultivos y no estiman gastos reales en los que incurre la actividad. A continuación se presenta

el estado de costo directo de la producción de maíz que muestra la integración y cuantificación de todos los elementos:

Cuadro 5
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Estado de costo directo de producción de maíz
Por tamaño de finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Sub familiares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz						
Insumos	2,985.47	2,985.47	284,820.79	284,820.79	33,061.25	33,061.25
Semilla	251.34	251.34	21,452.49	21,452.49	2,490.15	2,490.15
Fertilizante	2,343.54	2,343.54	200,026.56	200,026.56	23,218.56	23,218.56
Herbicidas	-	-	30,003.98	30,003.98	3,482.78	3,482.78
Insecticida	390.59	390.59	33,337.76	33,337.76	3,869.76	3,869.76
Mano de obra	6,090.68	10,487.67	559,858.49	947,635.45	64,986.89	109,999.07
Preparación de la tierra	468.71	614.94	40,005.31	52,486.59	4,643.71	6,092.51
Primera limpia	468.71	614.94	40,005.31	52,486.59	4,643.71	6,092.51
Segunda limpia	468.71	614.94	40,005.31	52,486.59	4,643.71	6,092.51
Siembra	468.71	614.94	40,005.31	52,486.59	4,643.71	6,092.51
Primera fertilización	468.71	614.94	40,005.31	52,486.59	4,643.71	6,092.51
Segunda fertilización	468.71	614.94	40,005.31	52,486.59	4,643.71	6,092.51
Aplicación de herbicidas	--	--	40,005.31	52,486.59	4,643.71	6,092.51
Aplicación de insecticidas	468.71	614.94	40,005.31	52,486.59	4,643.71	6,092.51
Cosecha	936.57	1,228.78	79,938.67	104,879.63	9,279.07	12,174.15
Acarreo y clasificación	936.57	1,228.78	79,938.67	104,879.63	9,279.07	12,174.15
Aporreo-desgrano	936.57	1,228.78	79,938.67	104,879.63	9,279.07	12,174.15
Bonificación incentivo	--	910.66	--	77,727.35	--	9,022.39
Séptimo día	--	1,586.09	--	135,376.49	--	15,714.15
Costos indirectos	1,428.89	5,472.32	121,958.64	489,234.03	14,156.64	56,789.01
Saco	843.00	843.00	71,952.00	71,952.00	8,352.00	8,352.00
Fletes de cosecha	585.89	585.89	50,006.64	50,006.64	5,804.64	5,804.64
Cuota patronal (11.67%)	--	1,117.64	--	101,518.28	--	11,783.98
Prestaciones laborales (30.55%)	--	2,925.79	--	265,757.11	--	30,848.39

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Producto	Microfincas		Sub familiares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Costo directo	10,505.04	18,945.46	966,637.92	1,721,690.27	112,204.78	199,849.33
Producción en quintales	140.5	140.5	11992	11992	1392	1392
Costo unitario por quintal	74.7689	134.8431	80.6068	143.5699	80.6069	143.5699

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

Puede observarse una diferencia entre datos de encuesta e imputados en cada estrato, la cual se deriva, de la falta de inclusión en costos que el productor no considera.

2.3.2 Estado de resultados

Aquí se reflejan los ingresos obtenidos por la venta de maíz, así como los costos y gastos según datos encuesta e imputados que se realizan durante el período anual, a continuación se presenta el cuadro con el detalle correspondiente:

Cuadro 6
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Estado de resultados por tamaño de finca y producto maíz
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Sub familiares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz						
Ventas	22,480	22,480	1,918,720	1,918,720	222,720	222,720
(-) Costo directo de producción	10,505	18,799	966,638	1,721,690	112,205	199,849
Ganancia marginal	11,975	3,681	952,082	197,030	110,515	22,871
(-) Costos y gastos fijos	955	955	11,380	11,380	430	430
Utilidad antes del ISR	11,020	2,726	940,702	185,650	110,085	22,441
(-) ISR 25%	2,755	681	235,176	46,412	27,521	5,610
Ganancia neta	8,265	2,045	705,526	139,238	82,564	16,831
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	0.37	0.09	0.37	0.07	0.37	0.08
Ganancia neta/costos + gasto	0.72	0.10	0.72	0.08	0.73	0.08

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

Se determinó que el resultado del ejercicio es ganancia según encuesta, sin embargo la variación que se observa entre ambos datos (encuesta e imputado) es resultado de los costos que se aplicaron en los datos imputados y no son tomados en cuenta por el productor agrícola.

2.3.3 Rentabilidad

Es el beneficio comparado con los recursos propios invertidos para obtener las utilidades de la actividad agrícola.

✓ Indicadores agrícolas

Se presenta el análisis de la producción física de la producción de maíz por estrato de finca.

Cuadro 7
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Indicadores agrícolas de maíz
Análisis de la producción física por estrato
Año 2015

Descripción	Microfincas	Subfamiliar	Familiar
Producción de maíz			
Quintales producidos			
<u>Quintales producidos</u>	<u>140.50</u> = 27.00	<u>11,992.00</u> = 38.00	<u>1,392.00</u> = 32.00
Número de manzanas	5.25	318.47	44.00
Quintales producidos por litros de insecticida			
<u>Quintales producidos</u>	<u>140.50</u> = 36.00	<u>11,992.00</u> = 36.00	<u>1,392.00</u> = 36.00
Litros de insecticida	3.91	333.38	38.69
Quintales producidos/números de jornales			
<u>Quintales producidos</u>	<u>140.50</u> = 1.29	<u>11,992.00</u> = 1.29	<u>1,392.00</u> = 1.29
Número de jornales	109.32	9,330.97	1,083.11

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

El análisis de la producción física, se realizó con base a los quintales de maíz producidos en cada estrato de finca, este indicador muestra la rentabilidad que se obtiene al analizar la superficie, los litros de insecticida que se utilizan y número de jornales que se ocupan.

Se presenta el análisis de la producción monetaria de la producción de maíz por estrato de finca.

Cuadro 8
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Indicadores agrícolas de maíz
Análisis de la producción monetaria por estrato
Año 2015

Descripción	Microfincas		Subfamiliar		Familiar	
Producción de Maíz						
Costos de insumos/ventas						
<u>Costos de insumos</u>	<u>2,985.47</u>		<u>284,820.79</u>		<u>33,061.25</u>	
Ventas	22,480.00	=0.13	1,918,720.00	= 0.15	222,720.00	=0.15
Costos de mano de obra/ventas						
<u>Costos mano de obra</u>	<u>10,385.18</u>		<u>947,635.45</u>		<u>109,999.07</u>	
Ventas	22,480.00	=0.46	1,918,720.00	= 0.49	222,720.00	=0.49
Costo directo de producción/ventas						
<u>Costo directo de producción</u>	<u>18,799.69</u>		<u>1,721,690.27</u>		<u>199,849.33</u>	
Ventas	22,480.00	=0.84	1,918,720.00	= 0.90	222,720.00	=0.90

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

El análisis de la producción monetaria muestra la cantidad de quetzales que se invierte ya sea en insumos, mano de obra y costos directo de producción por cada quetzal obtenido en ventas.

Se presenta el análisis de los factores de la producción de maíz por estrato de finca.

Cuadro 9
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Indicadores agrícolas de maíz
Análisis de los factores por cultivo y por estrato
Año 2015

Descripción	Microfincas		Subfamiliar		Familiar	
Producción de maíz						
Costo mano de obra/jornales						
<u>Costos mano de obra</u>	<u>10,385.18</u>		<u>947,635.45</u>		<u>109,999.07</u>	
Jornales trabajados	109.32	= 94.99	9,330.98	= 101.56	1,083.12	=101.56
Costos insumos/número de manzanas						
<u>Costos de insumos</u>	<u>2,985.47</u>		<u>284,820.79</u>		<u>33,061.25</u>	
Número de manzanas	5.25	= 568.66	318.47	= 894.34	44.00	= 751.39
Ventas/Quintales producidos						

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Ventas	$\frac{22,480.00}{140.50} = 160.00$		$\frac{1,918,720.00}{11,992.00} = 160.00$		$\frac{222,720.00}{1,392.00} = 160.00$
Quintales producidos					

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

En la información anterior se observa el análisis de los factores, mostrándose la cantidad de quetzales pagados por cada jornal trabajado, así como la cantidad de insumos que se emplearon por cada manzana cultivada y finalmente el precio del quintal o caja producida.

Se estableció que el precio del quintal de maíz es de Q.160.00 para los tres estratos.

2.3.4 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.

✓ Fuentes de financiamiento

Pueden ser internas o externas, a continuación se muestra el financiamiento de la producción agrícola según tamaño de finca y producto.

Cuadro 10
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Financiamiento de la producción de maíz
Según tamaño de finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes		Costos y gastos según encuesta
	Internas	Externas	
Maíz	11,460.03	-	11,460.03
Insumos	2,985.47	-	2,985.47
Mano de obra	6,090.68	-	6,090.68
Costos indirectos variables	1,428.89	-	1,428.89
Costos y gastos fijos	955.00	-	955.00

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

El 100% de la producción de maíz es autofinanciada por el productor con mano de obra familiar, insumos de cosechas anteriores y capital propio generado muchas veces por la venta del poco excedente que logran vender. No tienen acceso al financiamiento externo (préstamos), debido a que las garantías y requisitos no se los permite.

2.4 COMERCIALIZACIÓN

Una parte de la producción de maíz es destinada para autoconsumo y la otra mínima es dedicada a la venta, ésta tiene como finalidad obtener recursos económicos que garanticen el sustento familiar como también para educación y salud.

2.4.1 Proceso de comercialización de maíz

En este apartado se incluyen las etapas de concentración, equilibrio y dispersión las cuales se detallan y analizan a continuación.

Tabla 2
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proceso de comercialización
Producción agrícola de maíz
Año 2015

Análisis	Tamaño de finca	
	Microfincas	Subfamiliares/Familiares
Maíz		
Concentración	No se reúne la producción de distintas unidades productivas, por lo que se queda en el hogar del productor.	Los productores no cuentan con un espacio físico, recolectan el producto en un terreno aledaño a la vivienda.
Equilibrio	Los productores determinan el precio según la oferta y la demanda del mercado.	
Dispersión	No se aplica debido a que el consumidor final es quien se acerca al punto de venta.	Por el volumen de producción ésta se traslada a bodegas en la vivienda y queda a disposición del minorista.

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

En los tres estratos los productores destinan una parte de la producción para comercialización local, esto se debe a que el propósito de la actividad no es con fines de lucro, sino para el autoconsumo.

2.4.1.1 Análisis estructural

Se refiere a la importancia del papel que juegan los diferentes entes que participan en el proceso de comercialización como la conducta, estructura y eficiencia del mercado, los cuales se detallan y analizan en la tabla siguiente:

Tabla 3
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Análisis estructural por tamaño de finca
Producción agrícola de maíz
Año 2015

Producto	Microfincas	Subfamiliares/Familiares
Conducta de mercado	Los productores toman en cuenta el precio del mercado cercano, las ventas son al contado y con los vecinos del lugar.	Los productores toman en cuenta el precio del mercado cercano, las ventas son al contado con los minoristas.
Estructura de mercado	Los productores se encuentran dispersos, por lo que los consumidores son los que buscan la relación comercial.	El minorista es quien busca al productor para llevar a cabo la relación comercial.
Eficiencia de mercado	Existe poca eficiencia por falta de recursos económicos y estrategias de mercado, así como carencia de métodos de producción tecnificados.	

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

En la tabla anterior se puede observar la estructura y eficiencia de mercado, ésta se caracteriza porque el precio se establece de acuerdo al precio y la demanda que se maneja en el mercado, es decir, el precio se fija como se encuentra en los mercados locales donde se comercializa el producto.

2.4.1.2 Análisis institucional

Se analizan las actividades que desempeñan los participantes en el mercado, desde el momento de producción hasta venta final, al realizar una categorización institucional.

En la comercialización de maíz se describen los participantes a continuación:

Tabla 4
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Análisis institucional de la comercialización de maíz
Año 2015

Concepto	Descripción
Productor	Normalmente es el dueño de la tierra quien trabaja para obtener dos cosechas por año, que le servirá para el autoconsumo y una mínima parte para la venta.
Minorista	Es el intermediario que tiene como función básica el fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor final.
Consumidor final	Es el último participante del proceso, compra el maíz en pocas cantidades a un precio determinado que utiliza para el consumo.

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

El análisis institucional está conformado por tres participantes, en el presente caso el productor vende parte del maíz al minorista lo que se determinará más adelante en los canales de comercialización.

2.4.1.3 Análisis funcional

Para realizar este análisis se toman en cuenta las funciones físicas, de intercambio y auxiliares las cuales se describen a continuación:

Tabla 5
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Análisis funcional de la comercialización de maíz
Año 2015

	Etapas	Descripción
Funciones físicas	Acopio	Los productores no cuentan con centro de acopio debido a que la cantidad de maíz para la venta es mínima; la venta la realizan en su casa de habitación.
	Almacenamiento	El productor tiene el maíz dentro de la vivienda como centro de almacenamiento hasta el día de consumo o venta.
	Empaque	El productor utiliza costales para preservar el maíz y hacer lotes homogéneos de un quintal para facilitar su manipulación y distribución hacia el minorista.
	Transporte	Función de trasladar el maíz desde el terreno de cultivo hacia la vivienda mediante esfuerzo humano o vehículo propio.
Funciones	Compra venta	Esta actividad se realiza a través del método de inspección de la totalidad del producto en el lugar de la transacción; permite que el comprador verifique la calidad del producto a adquirir. La negociación se realiza al contado dependiendo de la cantidad a comercializar.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

de intercambio	Determinación de precios	El precio está dado por las condiciones del mercado local, el promedio estimado para un quintal de maíz es de Q160.00; en época de cosecha tiende a bajar por la oferta que impera.
Funciones Auxiliares	Información de precios y de mercado	Se tomará en cuenta las tendencias del precio del mercado departamental y municipal.
Funciones Auxiliares	Financiamiento	Los productores emplean un 100% de financiamiento interno para realizar el proceso productivo.
Funciones Auxiliares	Aceptación de riesgos	Toda producción lleva implícito el riesgo de plagas así como los derivados de la toma de decisiones inadecuadas.

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

Los productores manipulan el maíz en su casa de habitación debido a que no existe centro de acopio en el Municipio, lugar en donde realizan la venta y determinación de precio de acuerdo al mercado, cabe destacar que la producción es financiada por el productor en su totalidad.

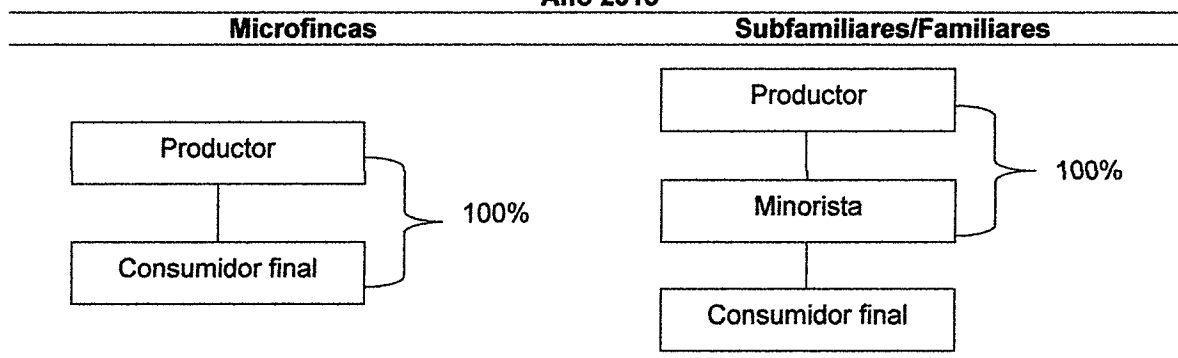
2.4.2 Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos que se realizan con los canales de comercialización, debido que se cuantifican en los márgenes de comercialización.

✓ Canales de comercialización

En el Municipio se identifican los canales de comercialización por la presencia de los intermediarios que ayudan a la venta del producto, los cuales se detallan a continuación:

Gráfica 1
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Canales de comercialización
Producción agrícola maíz
Año 2015



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

De acuerdo a los estratos mencionados en las Microfincas se utiliza el canal directo, ya que del productor va directamente al consumidor final, mientras que en las fincas subfamiliares y familiares el canal es indirecto por la presencia del intermediario minorista antes de llegar al consumidor final.

✓ **Márgenes de comercialización**

A continuación se presenta el cuadro que refleja los márgenes de comercialización para el producto maíz:

Cuadro 11
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Márgenes de comercialización
Producción de maíz
Año 2015

Elementos	Precio quintal (Q)	MBC (Q)	Costo y gastos (Q)	MNC (Q)	% rendimiento sobre inversión	% de participación
Maíz						
Productor	160.00					89
Minorista	180.00	20.00	3.68	16.32	10	11
Derecho de piso			3.68			
Consumidor Final						
Total		20.00	3.68	16.32		100

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

En el cuadro anterior se observa la variación que tiene el precio de quintal de maíz entre productor y minorista debido a que se incrementa por la participación que tiene el intermediario porque cuenta con una rentabilidad de 10% por cada venta realizada, en cuanto a la participación el productor recibe 89% mientras que el minorista a pesar de los gastos y costos que incurre obtiene el 11%.

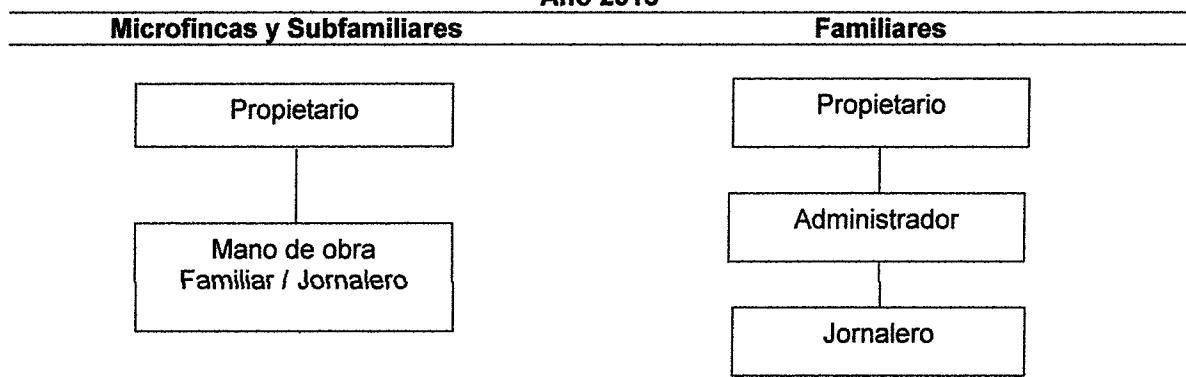
2.5 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Se determinó que el tipo de organización empresarial es familiar, el propietario es el padre de familia y es quien toma las decisiones para la realización de las actividades. Se utiliza mano de obra familiar no remunerada y en ocasiones contrata mano de obra temporal; se trabaja de forma empírica por lo que la tecnificación y capacitación no es prioridad.

2.5.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Es importante que en toda organización se conozcan las funciones, autoridad y relaciones que determinen formalmente la comunicación en las unidades de trabajo, en la siguiente gráfica se muestra la estructura correspondiente a los diferentes estratos identificados:

Gráfica 2
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Estructura organizacional por tamaño de finca agrícola
Producción de maíz
Año 2015



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

En el Municipio se determinaron que para los estratos de microfincas y subfamiliares existen dos niveles organizacionales, el primero es el estratégico donde el propietario toma las decisiones importantes y traslada instrucciones directamente al nivel operativo, conformado por mano de obra familiar y asalariada quienes ejecutan las actividades de producción, en el caso del estrato de fincas familiares, además de los niveles mencionados se incluye el nivel táctico representado por el administrador, en este estrato el nivel operativo es completamente asalariado.

2.6 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad agrícola es una actividad importante en el Municipio, es fuente significativa de empleo para las personas que se dedican a la agricultura.

Esta actividad genera 282 jornales en las Microfincas, 2,394 en las Subfamiliares y 832 en las Familiares, los cuales tienen un ingreso por jornal de Q.60.00 lo que equivale a Q.210,480.00, esto representa una fuente importante de ingresos para los hogares del Municipio.

2.7 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

De acuerdo al estudio de campo realizado se determinó que una buena parte de la población se dedica a la agricultura, en las Microfincas, Subfamiliares y Familiares, a continuación se describen los principales problemas encontrados y se plantean las respectivas soluciones:

2.7.1 Problemática encontrada

La siembra y cultivo de maíz es el producto principal, utilizan el nivel tradicional (nivel I) y nivel de baja tecnología (nivel II); esto incide en que la mayor cantidad de la cosecha la destinen para el autoconsumo, no genera capacidad de pago de mano de obra y compra de fertilizantes. No existe ningún tipo de organización

dentro de los productores de maíz, esto impide comercializar de mejor forma el excedente de la producción. Así mismo se estableció que no recurren al financiamiento externo por temor a perder propiedades, además que no cumplen con los requisitos que exige la entidad bancaria.

2.7.2 Propuesta de solución

A continuación se detallan varias propuestas que pueden ayudar a solucionar la problemática encontrada:

- ✓ Necesitan recibir capacitación para mejorar los niveles tecnológicos y obtener maíz de mejor calidad, cosechar y vender en mayor cantidad y de esa manera incrementar sus ingresos.
- ✓ Se propone la creación de una cooperativa a través de la organización de los diferentes productores, la cual se deberá establecer legalmente, que les permitirá acceder a créditos formales, asistencia técnica, insumos más económicos y nuevos mercados.
- ✓ Se recomienda que los agricultores busquen financiamiento externo a través de instituciones especializadas en el apoyo de actividades agrícolas dentro de las comunidades.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR

Como respuesta a las necesidades socioeconómicas de la población y con base a las potencialidades productivas identificadas en el Municipio, se propone la ejecución del proyecto producción de yogur, con el propósito de crear beneficios económicos y sociales a los productores.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Persigue la creación de un Comité que se dedique a producir yogur de manera artesanal con materia prima e insumos 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 el cual se detallan los requerimientos técnicos para instalar la producción, posterior a este se desarrolla el estudio administrativo legal que establece todo lo relacionado a la estructura propuesta así como la legislación vigente con la que se rija el comité y finalmente se desarrolla el estudio financiero en donde se confirma si será rentable o no el proyecto.

3.2 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 al aprovechar la producción de leche utilizada como materia prima para la implementación y desarrollo del proyecto en la producción. Por tal razón se plantea el presente proyecto como una opción de inversión y

desarrollo de productos derivados de lácteos, por medio del cual se promueva el progreso económico y social.

3.3 OBJETIVOS

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

3.3.1 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.

3.3.2 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 para establecer su rentabilidad.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Este estudio es realizado a través de la investigación en un área específica sobre producción de un bien o la prestación de un servicio que permite establecer oferta, demanda insatisfecha, precio así como canales de comercialización más adecuados para lograr resultados económicos favorables durante el período de implementación del proyecto.

3.4.1 Identificación del producto

El yogur es un alimento nutritivo debido a que es un producto derivado de 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 envase tipo vaso con tapadera de plástico y tendrá la etiqueta con la información nutricional que lo compone.

✓ 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 yogurt natural:

Tabla 6
Componentes nutricionales de yogur
Unidad de 125 gramos
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
Fibra		0
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 etiqueta de identificación del producto.

✓ **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.

✓ **Variedades**

Existe 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.

✓ **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.

3.4.2 Oferta

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

✓ **Oferta histórica y proyectada**

Se refiere al comportamiento de las importaciones que se han realizado en el mercado regional, estas se determinaron a través de encuestas realizadas a 45 tiendas visitadas entre los municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, mismas que presentan una tendencia de crecimiento del 5% por año.

Se proyectan datos del año 2015 al 2019 con el método de mínimos cuadrados los cuales se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 12
Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén
Oferta 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 datos obtenidos de comerciantes 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, las cuales provienen en su mayoría de la ciudad de Guatemala.

3.4.3 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.

✓ Demanda potencial histórica y 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 (Anexo 4). 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
Periodo: 2010-2019

Año	Población regional	Población delimitada 40%	Consumo per cápita en unidades de 125 gramos	Demanda potencial en unidades
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, periodo 2008-2020 y consumo per cápita según Hoja de Balance de alimentos 2013, proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- (Anexos 4 y 5).

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.

✓ 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 12 oferta potencial histórica y proyectada. No existe producción y exportación de yogur.

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%.

✓ Demanda insatisfecha histórica y proyectada

La demanda insatisfecha corresponde al grupo de personas no han logrado adquirir el producto, o en caso contrario que si hubiesen tenido acceso, no están satisfechos con él, aun cuando tenían 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 13 de demanda potencial histórica y proyectada y 14 de consumo 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.

3.4.4 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 que se encontraron en el mercado regional con la marca Lala a un precio de Q3.50 proveniente de México y la Ciudad Capital.

3.4.5 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 7
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	La venta se realizará en el mismo lugar de la producción, Barrio El Centro en la Cabecera Municipal.
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.

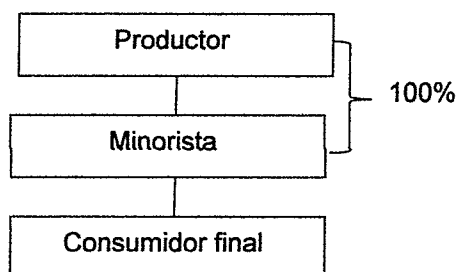
✓ Operaciones de comercialización

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 que se dará dentro del comité será nivel uno, ya que pasa directamente del productor al minorista, quien a su vez hará llegar el producto al consumidor final. A continuación se muestra los canales de comercialización del yogur:

Gráfica 3
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Canales de comercialización
Año 2015



Fuente: investigación de campo Grupo 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.

✓ **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 Grupo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior muestra el margen neto para el minorista de Q0.20 el cual genera el 8% de rendimiento sobre la inversión y un 17% de participación en el mercado. Asimismo se observa que el productor tiene una participación en el mercado del 83%.

3.5 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.

3.5.1 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.

✓ 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.

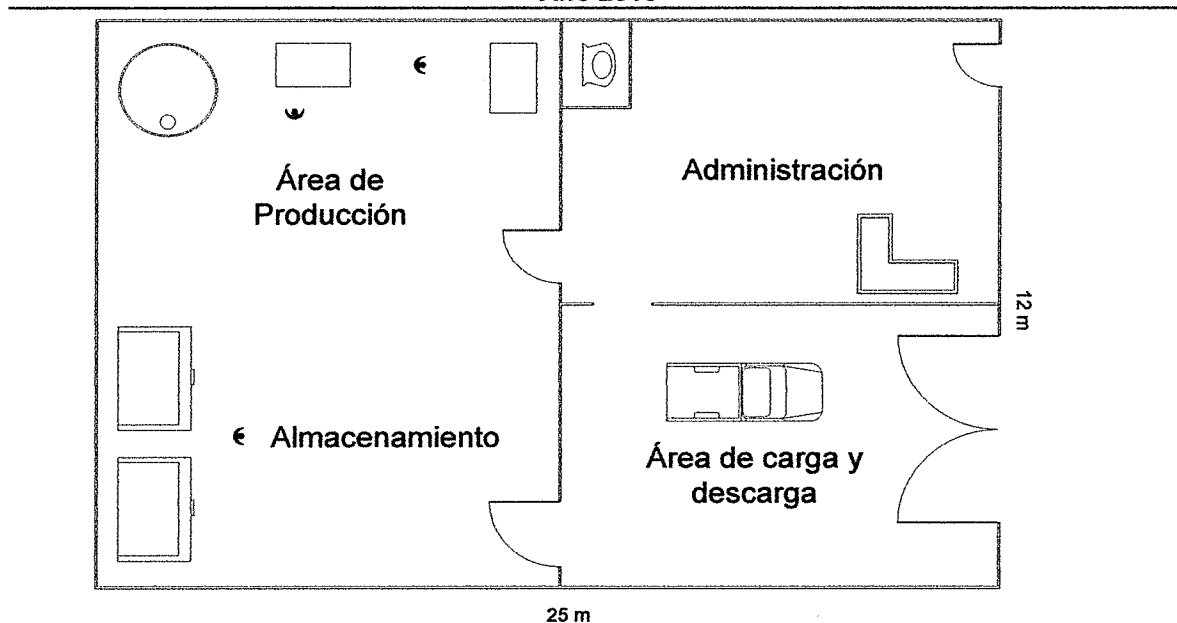
✓ Microlocalización

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.

3.5.2 Rendimiento, volumen y valor de la producción

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 cada uno lo que hace un total de unidades para cada mes de 7,876. 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:

Gráfica 4
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto de yogur
Distribución de instalaciones
Año 2015



Fuente: investigación de campo Grupo 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.

✓ **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, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Volumen y valor de la producción anual proyectada
Período: 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

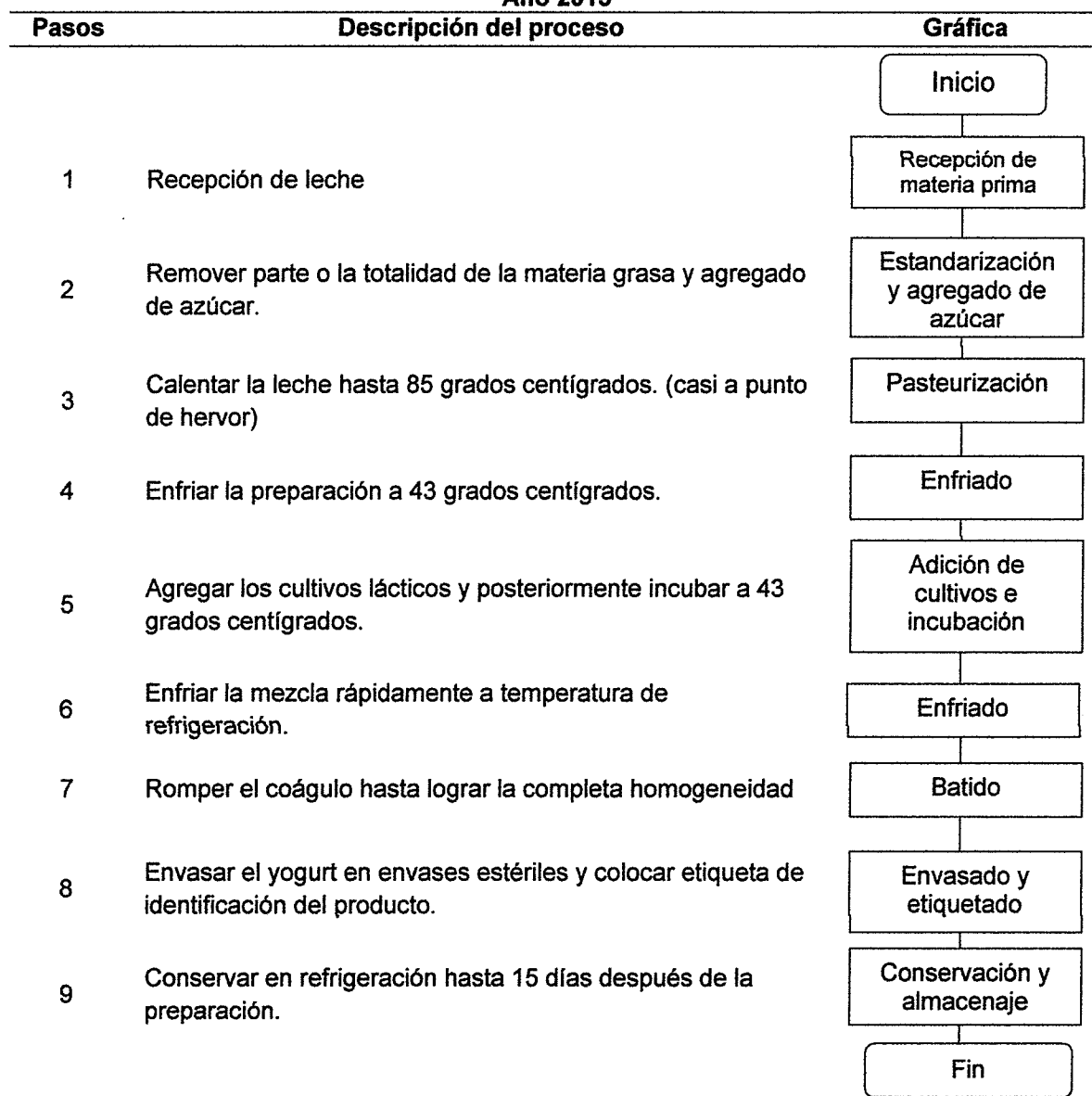
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

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.

3.5.3 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:

Gráfica 5
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Flujograma del proceso productivo
Año 2015



Fuente: investigación de campo Grupo 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.

3.5.4 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 8
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Requerimientos técnicos
Año 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad requerida
Materia prima		
Leche	Litros	968.33
Cultivos vivos para yogur	Sobres	38.83
Azúcar	Quintal	0.25
Mano de obra		
Recepción de materia prima	Días	1.45
Estandarización y agregado de azúcar	Días	2.25
Pasteurización	Días	2.25
Enfriado	Días	4.75
Adición de cultivos e incubación	Días	1.04
Enfriado	Días	2.25
Batido	Días	2.25
Envasado y etiquetado	Días	6.46
Conservación y almacenaje	Días	1.30
Costos indirectos variables		
Vaso de plástico de 5 onzas	Unidad	7876
Tapas de plástico	Unidad	7876
Etiquetas	Unidad	7876
Gas propano (5 cilindros)	Libras	42.5
Fletes sobre compra materia prima	Mensual	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
Encargado de producción (honorarios)	Mes	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 Grupo EPS, primer semestre 2015.

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

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Este estudio se desarrollará de manera completa en el Capítulo IV.

3.7 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, 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.

3.7.1 Inversión fija

Comprende los activos tangibles e intangibles necesarios para la puesta en marcha del proyecto. A continuación 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.
Tangible				
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
Intangible				
Gastos de organización				
950				
Licencia sanitaria	Unidad	1	150	150
Patente	Unidad	1	450	450
Inscripción	Unidad	1	350	350
Total				17,773

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

3.7.2 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	38.08333	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
Vaso de plástico de 5 onzas	Unidad	7876.41667	0.13	1,024
Tapas de plástico	Unidad	7876.41667	0.02	158
Etiquetas	Unidad	7876.41667	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

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
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 c/tapadera de 1 litro de capacidad	Unidad	1	15	15
Taza medidora	Unidad	1	14	14
Encargado de producción (honorarios)	Mes	1	1,500	1,500
Gastos de ventas				1,500
sueldo de vendedor (honorarios)	Mes	1	1,500.00	1500
Gastos de administración				3,928
Administrador	Mes	1	2,394.40	2,394
Bonificación incentivo	Mes	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 Grupo EPS, primer semestre 2015.

Estos costos y gastos deberán ser financiados con aportaciones de los inversionistas y ajenas que corresponderían al préstamo que se debe adquirir en el Banco 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.

3.7.3 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 Grupo 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 el 55% que será para el inicio del proyecto.

3.7.4 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	-	2,437
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	-	3928	3928
Total	20,713	14,428	35,141

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

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 y 41% en préstamo bancario que se gestionará. Se considera conveniente realizar el proyecto, debido a que el endeudamiento se pagará con una cantidad razonable de intereses.

✓ 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	14,427	2,598	17,025	-

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

En el cuadro anterior se observa que la amortización al préstamo se hará en tres cuotas de Q.4,809.00 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.

3.7.5 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.

✓ 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	49,180	51,628	52,788
Mano de obra	29,247	27,877	27,877	27,877	27,877
Costos indirectos variables	35,694	36,588	37,526	38,523	38,176
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 Grupo EPS, primer semestre 2015.

Se muestra el costo directo de producción proyectado, el cual representa la materia prima en 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.

✓ 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
(-) Gastos fijos de ventas	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
(-) Gastos fijos de administración	48,531	48,531	48,531	48,531	48,531
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 Grupo 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.

✓ 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	97,419
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 Grupo 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.

✓ 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
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	100,599	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 Grupo 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.

3.8 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.

3.8.1 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.

✓ Porcentaje de ganancia marginal

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

✓ 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.

✓ 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.

✓ Margen de seguridad

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

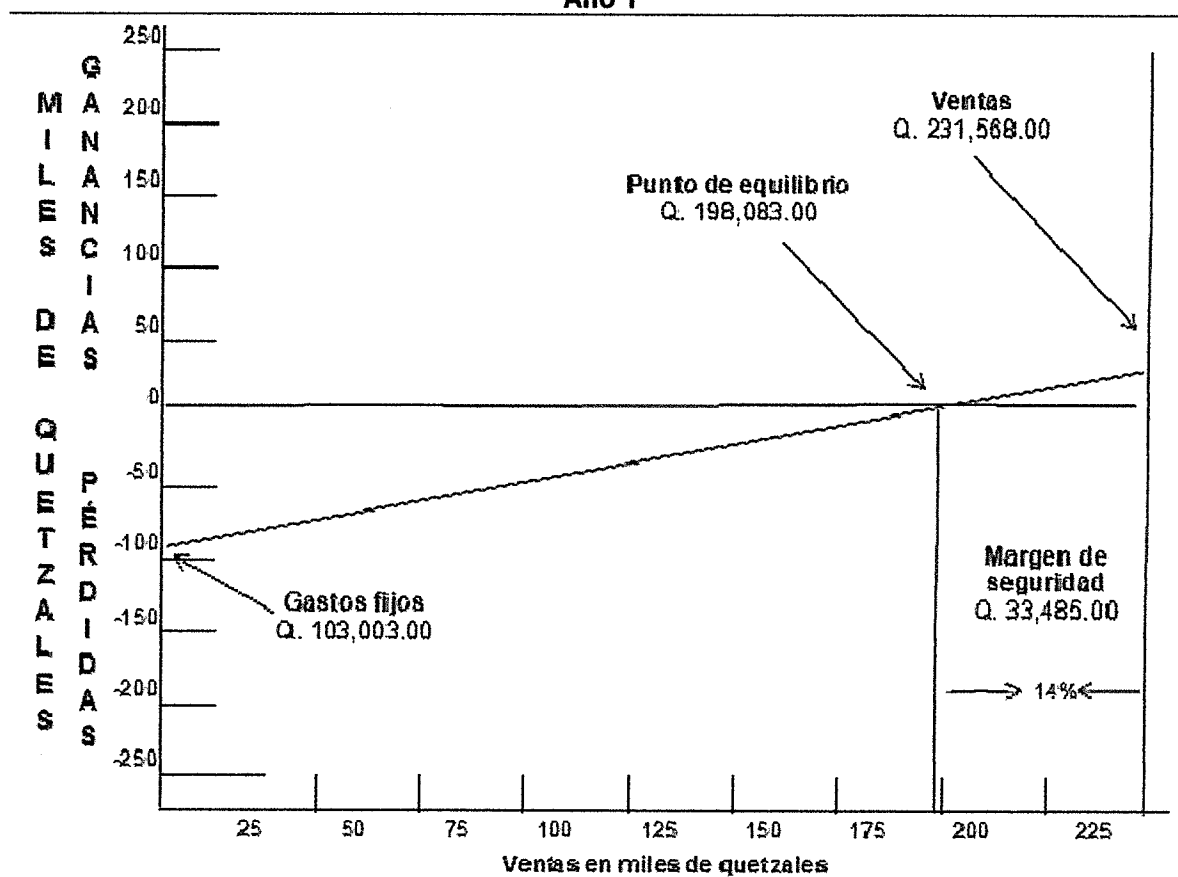
Ventas	231,568	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>198,083</u>	<u>86%</u>
(=) Margen de seguridad	33,485	14%

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

✓ Gráfica 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.

Gráfica 6
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogur
Punto de equilibrio
Año 1



Fuente: investigación de campo Grupo 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.

3.8.2 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
Egresos	215,478	219,567	224,035	227,885	231,773
Flujo neto de fondos	16,090	20,966	25,535	30,805	36,145

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

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

3.8.3 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 28
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de yogurt natural
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

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

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 Grupo 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%.

3.8.4 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 29
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 Grupo EPS, primer semestre 2015.

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

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.

3.8.5 Tasa interna de retorno

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

Cuadro 30
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 Grupo 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.

3.8.6 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 31
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 Grupo EPS, primer semestre 2015.

Inversión total	35,141.00
(-) Recuperación al primer año	<u>13,947.00</u>
(=) Monto pendiente de recuperar	21,194.00
(-) Recuperación al segundo año	<u>15,753.00</u>
(=) Monto pendiente de recuperar	5,441.00

$$5,441 / 16,631 \text{ (año 3)} = 0.32716012$$

$$0.32716012 \times 12 \text{ meses} = 3 \text{ Meses}$$

$$0.9259214 \times 30 \text{ días} = 27 \text{ Días} \quad \text{PRI} = 2 \text{ años, 3 meses y 27 días}$$

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 tercer mes del primer año.

3.9 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.

CAPÍTULO IV
ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR

El presente capítulo comprende las disposiciones legales internas y externas bajo las cuales se debe regir la organización a fin de realizar todas las actividades que conlleva la ejecución de producción de yogur de manera artesanal. Para el proyecto se propone la creación y funcionamiento de un Comité, además, se describen la justificación y objetivos para la puesta en marcha, la proyección de la organización y la aplicación del proceso administrativo.

4.1 JUSTIFICACIÓN

Según el estudio realizado, se observó que en el Municipio de Santa Ana, departamento de Petén no cuentan con una organización que promueva el desarrollo de proyectos artesanales, por tal razón, no existe ningún comité o asociación que se dedique a la producción y comercialización de yogur, se considera que la organización ideal es la integración de un Comité para el proyecto en el desarrollo de la propuesta de inversión lo que permitirá elevar el nivel de vida de la población.

4.2 OBJETIVOS

Son propósitos fundamentales que se planean obtener con la creación del Comité de productores de yogur, éstos se dividen en general y específicos.

✓ **General**

Establecer un Comité en el Barrio el Centro en Santa Ana, que promueva el aprovechamiento de materia prima del Municipio para producir el yogur en la región, lograr los beneficios colectivos y contribuir a diversificar las actividades productivas para mejorar el desarrollo económico y social del lugar.

✓ Específicos

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

- Generar fuentes de trabajo para el Municipio, que permite mejorar el nivel de vida de los interesados y de la comunidad en general.
- Aprovechar al máximo los recursos humanos, físicos y financieros puestos al servicio del Comité.
- Aprovechar la materia prima del Municipio para la producción de yogur.
- Implementar una organización eficiente y adecuada que permita alcanzar mejores mercados, precios y comercializar eficazmente el producto.
- Establecer los mecanismos necesarios para la correcta administración de la organización y sus recursos.

4.3 TIPO Y DENOMINACIÓN

Con el propósito de dar participación a los habitantes en la realización del proyecto, se propone una organización que apoye y ayude a los productores de yogur.

El tipo de organización que se plantea es la constitución de un Comité y 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 a través de la coordinación y administración de todas las actividades relacionadas a la organización.

4.4 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 regulará por lo siguiente:

Normas internas

Son aquellas que regulan el funcionamiento administrativo interno de la organización. Las cuales son aprobadas por la Asamblea General y se proponen las siguientes:

- Acta de constitución.
- Manual de normas y procedimientos.
- Manual de organización.

El Comité tendrá normas propias de funcionamiento, deberá asentarse en acta el nombre con el que se identificará, los que integraran 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.

Normas externas

Leyes sobre las cuales se fundamenta el Comité de productores de yogur de Santa Ana y las que garantizan su legalidad, entre estas 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.

4.5 RAZÓN SOCIAL

De acuerdo a las perspectivas que se esperan generar en el proyecto de producción de yogur se determinó la siguiente razón social: "Comité de Producción de yogur de Santa Ana" el cual será constituido bajo el marco legal de Guatemala.

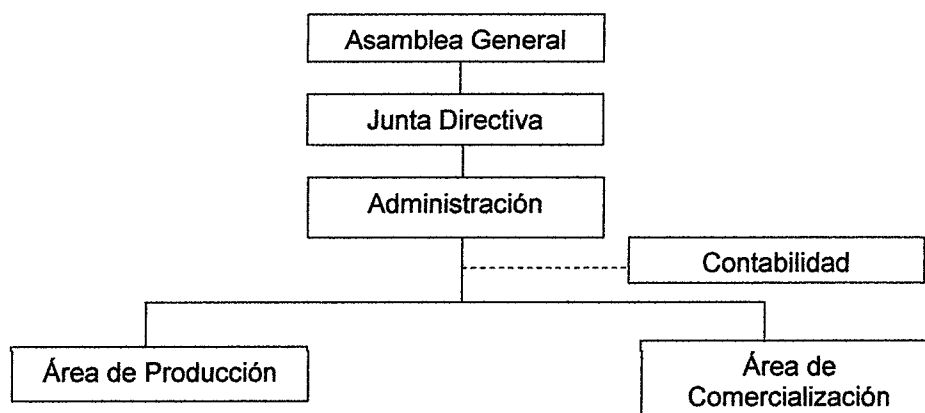
4.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

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

✓ Diseño de la organización

A continuación se presenta el diseño organizacional del Comité Productores de yogur de Santa Ana, en el cual se establecen los niveles de jerarquía, autoridad y responsabilidad de las distintas unidades que lo conforman:

Gráfica 7
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Estructura organizacional
“Comité de producción de yogur de Santa Ana”
Año 2015



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

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

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 de las áreas de producción; encargada de la producción de yogur y comercialización del producto para la venta.

4.7 FUNCIONES BÁSICAS DE LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS

Describe cada una de las unidades administrativas que comprende el organigrama propuesto con cada una de sus funciones. De acuerdo a la estructura organizacional se definen a continuación con mayor amplitud las principales funciones que tienen a su cargo cada una de estas unidades.

✓ **Asamblea general**

Integrada por los miembros del Comité, quienes representan la autoridad máxima, 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.

✓ **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. La junta directiva está integrada por el presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal I.

✓ **Administración**

Unidad encargada de planificar, organizar, dirigir, integrar y controlar, las actividades del Comité y de vigilar por la buena marcha del mismo, impulsará y vigilará a cada miembro a efecto de que lo planteado y organizado, sea realizado eficazmente. Además se encargará de todo tipo de trámites administrativos y legales del Comité, elaborará informes y reportes de las actividades planificadas.

✓ **Producción**

Esta unidad implementará técnicas que contribuyan a mejorar los estándares de calidad del proceso productivo, lo que hace necesario la planificación y control de volúmenes de producción; así como establecer márgenes de seguridad en la materia prima e insumos necesarios, control de inventarios y supervisar los estándares de calidad del producto final.

✓ Comercialización

Es la encargada de llevar a cabo el proceso de comercialización del producto listo para la venta, velará por la logística de despacho y llegada al consumidor final, por lo que debe identificar los canales de comercialización, establecer precios en el mercado, contactar nuevos clientes y realizar negociaciones.

✓ Contabilidad

Se encargará de registrar de forma oportuna las operaciones presupuestarias y contables que inciden en el resultado financiero, así como procesar la información fiscal del Comité, los servicios de esta unidad serán subcontratados.

4.8 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

Para alcanzar el buen funcionamiento del “Comité de Producción de Yogur de Santa Ana” se aplicará el proceso administrativo en sus etapas, como herramienta fundamental en las actividades internas y externas. Las cinco fases que conforman el proceso administrativo son: planeación, organización, integración, dirección y control –POIDC–.

Para que el proceso administrativo tenga éxito se debe considerar una serie de pasos que son esenciales, tales como tener bien establecidas las metas, estrategias y políticas que apoyen las etapas de planeación y la organización las mismas son fundamentales, se puede decir que al tener una planeación bien fundamentada y organizada permitirá cumplir con las demás fases del proceso.

4.8.1 Planeación

La planeación es el proceso de decidir con antelación que se hará y cómo se hará, en esta etapa se identifican resultados claves y se establecen objetivos generales, específicos, programas y procedimientos. Esta fase del proceso administrativo es uno de los pilares fundamentales ya que es en ésta donde se

analizan las estrategias, se realiza la formulación de políticas, reglas, se establecen programas, presupuestos para alcanzar el éxito.

Debido a que la planificación implica tomar o elegir las mejores decisiones acerca de lo que se debe y deberá realizar, se presenta la planeación estratégica y táctica.

✓ Planeación estratégica

Analiza la situación actual para establecer objetivos generales, se diseñan estrategias, planes de acción y estratégicos que permitan alcanzar los objetivos, se realiza a nivel de la organización, en ella se analiza la situación general de la organización, la misma se debe elaborar a nivel directivo a largo plazo.

✓ Planeación táctica

Analiza la situación actual y se establecen objetivos específicos que involucran a todas las unidades y sus integrantes, esto para poner en práctica los programas y procedimientos establecidos al momento de realizar la planeación.

En el Comité se aplicará la planificación estratégica que realizará la administración, la misma será avalada por la Asamblea General y la planeación táctica para involucrar a las demás unidades.

4.8.2 Organización

Segunda etapa del proceso administrativo y consecuencia de los resultados de coordinar, disponer y ordenar los recursos humanos, financieros, físicos de tal manera que se logren los fines propuestos para el Comité. Se refiere específicamente al acto de organizar, integrar y estructurar los recursos y los órganos involucrados en el Comité, la organización debe tener forma continua, proporcionando métodos eficientes que permitan alcanzar los objetivos propuestos.

La organización es el método utilizado por las organizaciones para establecer funciones, responsabilidades, líneas de autoridad, también permite mostrar la forma en que se aplicarán y distribuirán los recursos para lograr los objetivos establecidos durante el proceso de planificación.

La organización también puede analizarse en dos aspectos:

✓ Organización formal

Fundamentada en una división de trabajo, especializa órganos y funciones en determinadas actividades, este tipo de organización está planeada y definida en el organigrama definido por las autoridades de la organización.

✓ Organización informal

Esta surge de modo natural y espontáneo, debido a las relaciones humanas que establecen las personas que desempeñan distintos cargos en la organización formal, basada en relaciones de amistad y el surgimiento de grupo que no aparecen en el organigrama ni en ningún otro documento formal.

En la estructura del Comité se sugiere utilizar la organización formal tipo lineal-staff, que es una combinación de la organización lineal y la funcional que maximiza las ventajas de ambas y reduce sus desventajas, aunque predominan las características lineales, en este tipo de organización existen órganos de línea que son los que ejecutan y operan órganos de staff que son los de consultorías y asesorías.

4.8.3 Integración

Los dos primeros elementos del proceso administrativo es la planeación y la organización, los mismos están dirigidos a la construcción y estructuración de los objetivos de la empresa, en la integración estos elementos se articulan

juntamente con los elementos materiales y humanos que la organización señala como necesarios para el adecuado funcionamiento.

En esta etapa se eligen los recursos necesarios para poner en marcha las decisiones previamente establecidas para ejecutar los planes, por lo que se debe seleccionar al personal competente para los puestos, también se deben reunir todos los elementos materiales, económicos y técnicos necesarios, ya que la fusión de éstos permitirá alcanzar los objetivos.

La integración consiste en ocupar y mantener los puestos de la estructura organizacional, en este proceso se identifican los requerimientos de fuerza de trabajo, el número de personas necesarios para la organización, así como el reclutamiento, selección, inducción y desarrollo.

A continuación se detallan las etapas de la integración que permiten que la misma sea funcional:

✓ Reclutamiento

Es el procedimiento mediante el cual el Comité atraerá candidatos para cubrir plazas vacantes, en este proceso se realiza la búsqueda dentro y fuera de la organización. Básicamente es un sistema de información mediante el cual la organización divulga y ofrece oportunidades de empleo.

✓ Selección

Esta fase sirve como filtro, consiste en evaluar las cualidades y deficiencias de las personas que aplicarán a los puestos vacantes, el proceso se inicia en el momento en que una persona solicita un empleo y termina cuando se produce la decisión de contratar a uno de los solicitantes.

✓ Inducción

Es un programa utilizado por las organizaciones para familiarizar a los nuevos empleados, en él se informa sobre las generalidades, normas, reglas y políticas de la organización, esta capacitación inicia desde el momento de presentar la aplicación para una plaza vacante.

✓ Capacitación o desarrollo

Toda persona que se integra a la organización debe recibir un desarrollo de las aptitudes y capacidades que posea, este desarrollo es continuo. De igual manera las capacidades se desarrollan a través de la capacitación.

4.8.4 Dirección

Esta es la etapa central y más importante de la administración, en la que se logra realización efectiva de todo lo planeado, por medio de la autoridad del administrador, la cual es ejercida a base de decisiones tomadas directamente o delegando responsabilidad.

Las funciones principales de la dirección implican también conducir, guiar y supervisar los esfuerzos de los subordinados para ejecutar los planes y objetivos plasmados en la planificación.

La máxima autoridad ejecutará los planes y propuestas realizadas en el proceso de planificación, dirige y organiza a todo el personal a su cargo, con el propósito de lograr los objetivos propuestos. Una buena dirección dependerá de la buena toma de decisiones, se considera que la administración es flexible, se podrán realizar cambios en los planes de trabajo, siempre y cuando estos sean para mejorar, sin perder de vista los objetivos establecidos.

4.8.5 Control

Esta función administrativa implica el proceso de verificación de los resultados generales y que los mismos estén acorde con los parámetros establecidos en los programas y planes con el fin de corregir las desviaciones que se presenten y en caso necesario la formulación de nuevos planes.

Consiste en medir y corregir el desempeño individual y organizacional para asegurar que los hechos se ajustan a los planes y objetivos de la organización, también implica medir el desempeño contra las metas y planes, muestra donde existen desviaciones con los estándares y ayuda a corregirlas.

El control facilita el logro de los planes, aunque la planeación debe preceder del control. Los planes no se logran por sí solos, éstos orientan a los gerentes en el uso de los recursos para cumplir con metas específicas, después se verifican las actividades para determinar si se ajustan a los planes. En esta fase se evalúan el desarrollo de los objetivos y planes creados para la organización.

CONCLUSIONES

Como resultado del análisis del estudio realizado en el Municipio de Santa Ana, Departamento de Petén, de acuerdo a la información obtenida en la investigación de campo sobre el tema de Organización Empresarial (Producción de maíz) y Proyecto: Producción de yogur; se concluye lo siguiente:

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 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" así como ampliación de servicios en puestos de salud y unidades mínimas.
3. Los productores de maíz no tienen acceso al financiamiento externo, esto ocasiona que la producción sea autofinanciada y carezca de oportunidades para mejorar e incrementar la misma.
4. En la actividad agrícola la organización empresarial se lleva a cabo según conocimientos empíricos de índole patriarcal, esto provoca que carezcan de tecnificación en las actividades productivas para los agricultores.
5. A través del diagnóstico se determinó que la producción de leche en el Municipio es abundante así mismo cuentan con condiciones necesarias para llevar a cabo el proyecto de producción de yogur, propuesta que se

incluye en el informe y presenta los estudios que demuestran la viabilidad del mismo.

6. Algunos sectores de la población no cuentan con fuentes de ingreso diferentes a la agricultura lo que incide en que sus ingresos sean limitados para el sustento de sus familias.
7. En Santa Ana no existe ninguna empresa u organización que se dedique a la producción artesanal por lo que se plantea la integración de un Comité de productores de yogur que cumpla con la normativa interna y externa para la puesta en marcha.
8. La estructura organizacional propuesta en el Estudio Administrativo Legal es considerada la más idónea para la integración de un Comité.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a la investigación realizada y luego de determinar las conclusiones se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que autoridades municipales, líderes comunitarios y productores, 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 los líderes comunitarios promuevan a través de los COCODES la creación de Comités de Salud en las diferentes comunidades, con el objetivo de mantener y aumentar la cobertura de servicios de salud y así se pueda beneficiar todo el Municipio.
3. 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.
4. Que los productores agrícolas o a través de los COCODES, promuevan la implementación de programas de mejoramiento y tecnificación del conocimiento que poseen los productores de maíz, con el fin de fortalecer y afinar las técnicas administrativas que empíricamente ya utilizan.
5. Que personas interesadas en invertir pongan en marcha el proyecto de producción de yogur a través del comité propuesto, con el objeto de diversificar los productos artesanales dentro del Municipio que permita mejorar los ingresos económicos de quienes inviertan en los mismos.

6. Se propone poner en marcha el proyecto de producción de yogur para generar nuevas fuentes de ingreso y de esa manera mejorar la calidad de vida para las familias así mismo incentivar la generación de empleos.
7. Se propone la integración de un Comité de productores de yogur que se rija de acuerdo a las disposiciones legales para garantizar su legalidad a través de normativa interna y externa.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Catalán, J. A. 2013. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico, (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados); Facultad de Ciencias Económicas, USAC, 3ra. Ed. 124.p.
2. Catastro Nacional, GT. 2002. Monografía Santa Ana. 5 p.
3. Congreso de la República de Guatemala, GT. 1946. Ley orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto 295. Guatemala, 44.p.
4. Congreso de la República de Guatemala, GT. 1991. Código tributario. Decreto 6-91. Guatemala, 80.p.
5. Congreso de la República de Guatemala, GT. 1993. Constitución política de la república de Guatemala. Acuerdo legislativo 18-93. Guatemala, 76.p.
6. Congreso de la República de Guatemala, GT. 2002. Código municipal. Decreto 12-2002. Guatemala, 48.p.
7. Congreso de la República de Guatemala, GT. 2002. Ley de los consejos de desarrollo urbano y rural y su reglamento. Decreto 11-2002. Guatemala, 14.p.
8. Congreso de la República de Guatemala, GT. 2010. Código de trabajo. Decreto 1441. Guatemala, 192.p.
9. Congreso de la República de Guatemala, GT. 2012. Ley actualización tributaria. Decreto 10-2012. Guatemala, 79.p.
10. Constitución Política de la República de Guatemala, GT. Salud, Seguridad y Asistencia social. Guatemala. 325 p.

11. [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)).
12. INE (Instituto Nacional de Estadística) GT. 2003. X y XI Censos Nacionales de Población años: 1994 y 2002. (Disco compacto).
13. INE (Instituto Nacional de Estadística) GT. 2008, Estimaciones y Proyecciones de Población periodo 2008-2020. 6 p.
14. INE (Instituto Nacional de Estadística), GT. 1979. II Censo Nacional Agropecuario de Guatemala. Tomo II 325 p.
15. INE (Instituto Nacional de Estadística), GT. 2002. X Censo Nacional de Población y V Habitación. Guatemala, 400 p.
16. INE (Instituto Nacional de Estadística), GT. 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 1,131 p
17. Kotler, P. y Armstrong, G. 1996. Mercadotecnia. 6a. ed. México, Pearson Prentice Hall. 648 p.
18. Kotler, P. y Armstrong, G. 2003. Fundamentos de Marketing. 6a. ed. México, Pearson Prentice Hall. 589 p.
19. Municipalidad de Santa Ana, departamento de Petén, GT. 2006. Acta No. 33-2006. Guatemala, 5 p.
20. Santos Moreno, A. Manual de Elaboración de Productos Lácteos. Universidad Autónoma Chapingo, Depto. Ingeniería Agroindustrial. Mayo 2001. 133 p.
21. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1997. Apuntes de Administración I, 185 p.

22. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2001. Normas para la elaboración de bibliografías en trabajos de investigación. Guatemala, 17 p.
23. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2009. Guía para elaboración de informe general. Guatemala, 33 p.
24. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2012. Bosquejo preliminar de temas (informe general). Guatemala, 9 p.
25. Universidad Rafael Landívar, GT. 2003. Estado actual de los bosques en Guatemala. Guatemala, 68 p.

ANEXOS

Anexo 1

“Comité productores de yogur de Santa Ana”

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Municipio de Santa Ana, departamento de Petén

ÍNDICE
MANUAL DE ORGANIZACIÓN
"Comité productores de yogur de San Ana"

	Página
Introducción	i
1 MARCO JURÍDICO	1
2 OBJETIVOS DEL MANUAL	1
2.1 General	1
2.2 Específicos	1
3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	2
3.1 Funciones	2
4 DESCRIPTORES DE CARGOS Y PUESTOS	5

INTRODUCCIÓN

El Manual de Organización, constituye un instrumento administrativo al servicio de los asociados del Comité y recurso humano, para una mejor coordinación y aprovechamiento eficiente de los recursos y de realizar un trabajo en equipo.

Contiene de forma ordenada y sistemática la base jurídica, estructura organizacional y el perfil de cargos y puestos de cada unidad del "Comité Productores de yogur de San Ana", porque es un instrumento de apoyo y funcionamiento, para la correcta ejecución y cumplimiento de deberes será necesario ser modificado periódicamente con el objeto de mantenerlo actualizado bajo la responsabilidad de la administración.

El presente manual está conformado por la descripción de cada uno de los cargos y puestos que integran el Comité, su identificación, relaciones de autoridad, relaciones de trabajo y responsabilidad dentro de la estructura organizacional.

1. MARCO JURÍDICO

El funcionamiento del Comité se regirá bajo las leyes guatemaltecas vigentes, además de los reglamentos necesarios que determine la Asamblea General para el eficiente desempeño, los cuales como mínimo se mencionan:

- ✓ Acta de constitución del Comité.
- ✓ Manual de normas y procedimientos.
- ✓ Manual de organización.

2. OBJETIVOS DEL MANUAL

A continuación se establece los objetivos que se pretende alcanzar con la ejecución del presente Manual de Organización:

2.1 General

Contar con un Manual de Organización para dar a conocer las funciones básicas de cada cargo y puesto, que identifiquen las tareas correspondientes y los requisitos mínimos para el recurso humano e identificar las necesidades de capacitación requeridas de manera que permita contratar el personal calificado idóneo en cada plaza, con capacidad de asumir responsabilidades con eficiencia y eficacia.

2.2 Específicos

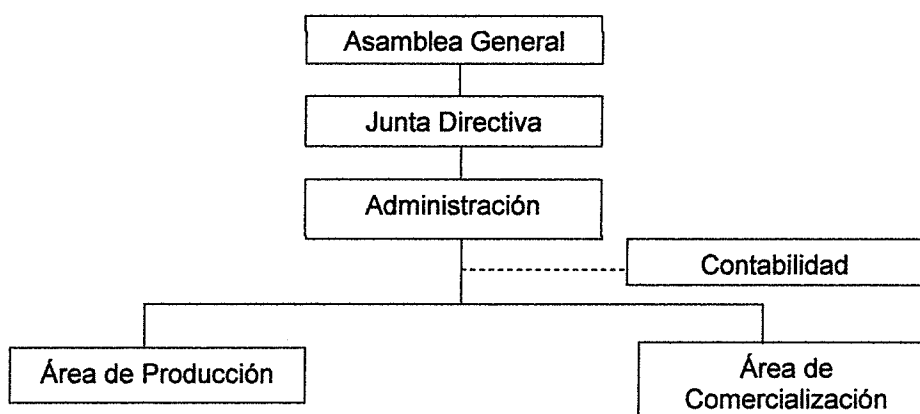
- ✓ Servir de guía de consulta que ofrecerá información y orientación a los distintos integrantes del comité en cuanto a la estructura organizacional.
- ✓ Impedir la duplicidad de funciones al definir las responsabilidades y actividades de cada una de las personas.
- ✓ Constituir las líneas de autoridad para que se realicen las actividades de manera ordenada.
- ✓ Facilitar la inducción y formación de las personas que ocupan cada uno de los cargos y puestos.

3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Es la representación gráfica de la jerarquización y la distribución de las áreas que conforman el “Comité productores de yogur Santa Ana”.

A continuación se muestra la estructura organizacional del comité:

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



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

3.1 Funciones

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

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.

Junta Directiva

Es el órgano del comité que constituye la autoridad administrativa superior, se encarga de velar porque se cumpla con las funciones de cada unidad, la junta directiva funge como representante legal ante entidades externas para cualquier transacción del comité, consulta con el departamento de administración, en la toma de decisiones.

La junta directiva es la que toma las decisiones pertinentes acerca del comité, y supervisa las actividades del departamento de administración, estará integrada por el presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal.

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.

La administración tendrá por objeto coordinar y vigilar las actividades de producción y comercialización.

Área de producción

El comité contará con un área de producción, la cual deberá proveer a los productores de insumos, instrumentos y artículos necesarios para la producción, velará porque el proceso productivo se realice de la mejor forma posible, explotando la experiencia que tengan los integrantes del comité para beneficio de los asociados. Se encargará de lo siguiente:

- ✓ Controlar y planificar la producción.
- ✓ Coordinar la distribución del producto.
- ✓ Controlar la calidad del producto.

- ✓ Realizar las estadísticas de producción.

Área de comercialización

Debe reportar al área de administración todo lo relacionado a la búsqueda del mercado ideal para la venta del producto, establecer los canales más adecuados para la distribución. Estará perfectamente informado 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, se encargará de:

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

Contabilidad

Los servicios contables serán subcontratados y las funciones que tendrá a su cargo serán las siguientes:

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

4. DESCRIPTORES DE CARGOS Y PUESTOS

DESCRIPTOR DEL CARGO DE TRABAJO

I. Identificación del cargo	
Código del cargo:	001JD
Título del cargo:	Presidente
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Jefe inmediato superior:	Asamblea General
Subalternos:	Vicepresidente, Secretario, Tesorero, Vocal, Administrador, Encargado de Producción y Encargado de Comercialización
Página:	1 de 2
II. Descripción del cargo	
<p>Naturaleza del cargo:</p> <p>Es la autoridad con rol de alta dirección dentro del comité. Es elegido por la Asamblea General, toma decisiones en la administración, sirve de enlace entre todos los integrantes del comité.</p>	
<p>Atribuciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representar legalmente al Comité en todas las actividades de interés. • Dirigir las sesiones de trabajo y la agenda a tratar. • Informar a la Asamblea General sobre las actividades realizadas. • Autorizar los gastos en que se incurran conforme a la disponibilidad de recursos. • Revisar los procedimientos de reclutamiento, selección y contratación del personal administrativo y operativo, además de plantear políticas salariales. 	
<p>Relaciones de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internas: Se relaciona con todos los integrantes de la junta directiva, empleados operativos y vendedores. • Externas: Municipalidad de Santa Ana. 	

III. Especificaciones del cargo**Educación:**

- Saber leer y escribir.

Experiencia:

- Coordinar, dirigir y controlar personal.

Habilidades y destrezas:

- Toma de decisiones, capacidad de dirección, responsable, buenas relaciones interpersonales, actitud positiva, organizado y liderazgo participativo, manejo de conflictos, conocimiento en actividades artesanales.

Elaborado por:	Nora Rivas	Página 2/2
Fecha:	Abril 2017	

DESCRIPTOR DEL CARGO DE TRABAJO

I. Identificación del cargo	
Código del cargo:	002JD
Título del cargo:	Vice-Presidente
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Jefe inmediato superior:	Presidente
Subalternos:	Secretario, Tesorero, Administrador, Vocal, Encargados de Producción y Comercialización.
Página:	1 de 2
II. Descripción del cargo	
<p>Naturaleza del cargo:</p> <p>Es la autoridad con rol de alta dirección dentro del comité cuando el Presidente no pueda ejercer por motivos de fuerza mayor. Coordina las actividades con el Presidente de la Junta Directiva.</p>	
<p>Atribuciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistir al Presidente de la Junta Directiva. • Organizar todas las reuniones convocadas por el Presidente. • Terminar mandato del Presidente en caso de ausencia definitiva. • Plantear sugerencias que se consideren oportunas para el buen funcionamiento del Comité. • Conocer los informes financieros y planes de trabajo presentados por el administrador. • Revisar informes de producción y comercialización. 	
<p>Relaciones de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internas: Presidente y con los demás miembros de la Junta Directivas así como encargados de producción y comercialización. • Externas: Municipalidad de Santa Ana y proveedores. 	

III. Especificaciones del cargo**Académicos:**

- Saber leer y escribir.

Experiencia:

- Trabajo en equipo y en manejo de conflictos.

Habilidades y destrezas:

- Toma de decisiones, capacidad para manejo de personal, responsable, buenas relaciones interpersonales, actitud positiva, organizado y liderazgo participativo, manejo de conflictos, conocimiento en actividades artesanales.

Elaborado por:**Nora Rivas****Fecha:****Abril 2017****Página 2/2**

DESCRIPTOR DEL CARGO DE TRABAJO

I. Identificación del cargo	
Código del cargo:	003JD
Título del cargo:	Secretario
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Jefe inmediato superior:	Presidente
Subalternos:	Ninguno
Página:	1 de 2
II. Descripción del cargo	
<p>Naturaleza del cargo:</p> <p>Control de las actas, resoluciones y acuerdos de la Junta Directiva, así como los expedientes ingresados en el Comité.</p>	
<p>Atribuciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar en los libros respectivos las actas de las sesiones de la Junta Directiva y autorizarlas con las firmas correspondientes al ser aprobadas. • Elaborar la agenda de las sesiones ordinarias y extraordinarias. • Notificar sobre convocatorias para reuniones por el presidente. • Certificar las actas y autorizar las resoluciones de la Junta Directiva y Asamblea General. • Coordinar las actividades de la Junta Directiva y Asamblea General. 	
<p>Relaciones de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internas: Integrantes de la Junta Directivas así como encargados de producción y comercialización. • Externas: Municipalidad de Santa Ana y proveedores. 	

III. Especificaciones del cargo**Académicos:**

- Saber leer y escribir.

Experiencia:

- Organización y trabajo en equipo.

Habilidades y destrezas:

- Capacidad y experiencia en organizar documentos y manejo de archivo, redacción y ortografía, toma de decisiones, capacidad de dirección, responsable, buenas relaciones interpersonales, actitud positiva, organizado y liderazgo participativo.

Elaborado por:	Nora Rivas	Página 2/2
Fecha:	Abril 2017	

DESCRIPTOR DEL CARGO DE TRABAJO

I. Identificación del cargo	
Código del cargo:	004JD
Título del cargo:	Tesorero
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Jefe inmediato superior:	Presidente
Subalternos:	Ninguno
Página:	1 de 2
II. Descripción del cargo	
<p>Naturaleza del cargo:</p> <p>Llevar la administración, control y rendición de cuentas de los recursos financieros del Comité.</p>	
<p>Atribuciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar la emisión de cheques a proveedores y de nómina a empleados. • Revisar los cheques emitidos y en circulación. • Rendir cuentas a la Junta Directiva y cuando se requiera a la Asamblea General. • Supervisar que las órdenes de compra y pago cumplan con los requisitos establecidos. • Elaborar en coordinación con la Junta Directiva, la programación y formulación del presupuesto, la programación de la ejecución y evaluación de la gestión presupuestaria. 	
<p>Relaciones de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internas: Integrantes de la Junta Directiva así como encargados de producción y comercialización. • Externas: Contador subcontratado. 	

III. Especificaciones del cargo**Académicos:**

- Saber leer y escribir.

Experiencia:

- Organización y trabajo en equipo.

Habilidades y destrezas:

- Planeación, organización y control, toma de decisiones, habilidad de análisis, habilidad verbal, responsable, buenas relaciones interpersonales, actitud positiva, discreto, valores morales y éticos.

Elaborado por:	Nora Rivas	Página 2/2
Fecha:	Abril 2017	

DESCRIPTOR DEL CARGO DE TRABAJO

I. Identificación del cargo

Código del cargo:	005JD
Título del cargo:	Vocal
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Jefe inmediato superior:	Presidente
Subalternos:	Ninguno
Página:	1 de 2

II. Descripción del cargo

Naturaleza del cargo:

Miembro de la Junta Directiva, que sustituye al secretario o tesorero, por motivo de ausencia en su cargo.

Atribuciones:

- Sustituir la toma de decisiones al secretario o tesorero en su ausencia.
- Cooperar con los demás miembros de la Junta Directiva.
- Apoyar en los planes de trabajo de todos los miembros de la Junta Directiva.
- Ejercer su voto de decisión.

Relaciones de trabajo:

- Internas: Integrantes de la Junta Directiva así como encargados de producción y comercialización.
- Externas: Contador subcontratado.

III. Especificaciones del cargo

Académicos:

- Saber leer y escribir.

Experiencia:

- Organización y trabajo en equipo.

Habilidades y destrezas:

- Planeación, organización y control, toma de decisiones, habilidad de análisis, habilidad verbal, responsable, buenas relaciones interpersonales, actitud positiva, discreto, valores morales y éticos.

Elaborado por:**Nora Rivas****Fecha:****Abril 2017****Página 2/2**

DESCRIPTOR DEL PUESTO DE TRABAJO

I. Identificación del puesto	
Código del puesto:	07AD
Título del puesto:	Administrador
Ubicación administrativa:	Administración
Jefe inmediato superior:	Junta Directiva
Subalternos:	Encargados de Producción y Comercialización
Página:	1 de 2
II. Descripción del puesto	
<p>Naturaleza del puesto:</p> <p>Llevar a cabo la administración y control del Comité, toma decisiones importantes, sirve de enlace entre todos los integrantes del Comité.</p>	
<p>Atribuciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar la planificación de las actividades del comité. • Supervisar que se cumplan los objetivos establecidos para llevar a cabo la producción y comercialización. • Comunicación directa con la subcontratación de los servicios contables para cumplir con las obligaciones legales ante la Superintendencia de Administración Tributaria. • Controlar que se adquieran los insumos en tiempo y con costos que beneficien las finanzas del comité. • Elaborar informes mensuales de los avances del comité para la Junta Directiva. 	
<p>Relaciones de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internas: Se relaciona con todos los integrantes de la Junta Directiva, empleados operativos y vendedores. • Externas: Proveedores y clientes. 	

III. Especificaciones del puesto

Académicos:

- Título de perito contador o tercero básico aprobado.

Experiencia:

- Un año de experiencia laboral y con don de mando.

Habilidades y destrezas:

- Excelentes relaciones interpersonales, trabajo en equipo, don de mando, discreto, valores morales y éticos, actitud positiva, seguro de sí mismo y organizado, manejo básico de computadora.

Otros requisitos:

- Edad: de 25 a 30 años; sexo: Indistinto, Vivienda: preferiblemente en la cabecera municipal de Santa Ana.

Elaborado por:	Nora Rivas	Página 2/2
Fecha:	Abril 2017	

DESCRIPTOR DEL PUESTO DE TRABAJO

I. Identificación del puesto	
Código del puesto:	08AD
Título del puesto:	Encargado de producción
Ubicación administrativa:	Producción
Jefe inmediato superior:	Administrador
Subalternos:	Jornalero
Página:	1 de 2
II. Descripción del puesto	
<p>Naturaleza del puesto:</p> <p>Medir tiempos de preparación del yogur, velar por la higiene y seguridad del área de producción, administrar las materias primas, control de producción y rendición de cuentas de los recursos a su cargo.</p>	
<p>Atribuciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar la planificación de la producción semanalmente. • Controlar de manera eficiente el consumo de las materias primas y mantener la disponibilidad para que la producción no se interrumpa. • Conocer los procesos para la elaboración del yogur. • Controlar inventario. • Cumplir con las metas de producción programadas, con relación a cantidad y tiempo. • Elaborar informes mensuales de los niveles de producción. • Aportación de ideas para el mejoramiento de procesos y ofrecer productos de calidad. • Verificar el buen funcionamiento del equipo a utilizar para la producción. 	

Relaciones de trabajo:

- Internas: Se relaciona con los empleados del área de comercialización y operarios, contabilidad.
- Externas: Proveedores de materias primas.

III. Especificaciones del puesto**Académicos:**

- Educación media o primaria.

Experiencia:

- Con o sin experiencia con deseos de aprender.

Habilidades y destrezas:

- Excelentes relaciones interpersonales, trabajo en equipo, cuidadoso en su higiene personal, gozar de buena salud, discreto, valores morales y éticos, actitud positiva, seguro de sí mismo y organizado.

Otros requisitos:

- Edad: 20 a 30 años; sexo: Indistinto Vivienda: preferiblemente en la cabecera municipal de Santa Ana.

Elaborado por:	Nora Rivas	Página 2/2
Fecha:	Abril 2017	

DESCRIPTOR DEL PUESTO DE TRABAJO

I. Identificación del puesto	
Código del puesto:	09AD
Título del puesto:	Vendedor
Ubicación administrativa:	Comercialización
Jefe inmediato superior:	Administrador
Subalternos:	Ninguno
Página:	1 de 2
II. Descripción del puesto	
<p>Naturaleza del puesto:</p> <p>Encargado de llevar a cabo el proceso de comercializar el producto listo para la venta, debe identificar los canales de comercialización, monitorear precios en el mercado y realizar nuevas negociaciones.</p>	
<p>Atribuciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar la planificación de las visitas a clientes potenciales semanalmente. • Atender los pedidos de los clientes y prepararlos en el tiempo oportuno. • Verificar las ventas realizadas y llevar el control de los ingresos por venta. • Conocer los procesos para la elaboración del yogur. • Verificar constantemente los precios en el mercado de productos similares para ser competitivos. • Elaborar presupuesto de ventas anual para presentar a la Junta directiva. • Canalizar las sugerencias y quejas de los clientes para buscar la mejora del producto y atención a los clientes. • Aportación de ideas para el mejoramiento de procesos y ofrecer productos de calidad. • Elaborar y presentar cotizaciones cuando se trate de pedidos para tiendas o supermercados que requieran el producto. • Definir condiciones de pago para clientes grandes. Negociar créditos. 	

Relaciones de trabajo:

- Internas: Se relaciona con los empleados del área de producción y administración.
- Externas: Proveedores, clientes y clientes potenciales.

III. Especificaciones del puesto**Académicos:**

- Educación media o primaria.

Experiencia:

- Con o sin experiencia en ventas.

Habilidades y destrezas:

- Excelentes relaciones interpersonales, trabajo en equipo, cuidadoso en su higiene personal, gozar de buena salud, discreto, valores morales y éticos, actitud positiva, seguro de sí mismo y organizado.

Otros requisitos:

- Edad: 20 a 30 años; sexo: Indistinto Vivienda: preferiblemente en la cabecera municipal de Santa Ana.

Elaborado por:

Nora Rivas

Fecha:

Abril 2017

Página 2/2

Anexo 2
Municipio de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén
Cálculos de oferta histórica de producción de yogurt natural
Período 2010 - 2014
(en unidades)

Año	Importación	Incremento	Histórico
2010	4,926	246	4,680
2011	5,185	259	4,926
2012	5,458	273	5,185
2013	5,746	287	5,458
2014	6,048	302	5,746

Fuente: elaboración propia con base a datos recabados en encuestas realizadas en 45 tiendas visitadas entre los municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, donde se determinó que venden anualmente 6,048 unidades al año 2015 y se estimó un crecimiento por año de 5%.

Anexo 3
Municipio de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén
Cálculos de mínimos cuadrados de proyección de importaciones
Período 2010 - 2019
(en unidades)

Año	Importación	X	(X)(Y)	XΛ2
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

$$A = \frac{25,995}{5} = 5,199$$

5

$$B = \frac{2,664}{10} = 266$$

10

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: elaboración propia con base en datos obtenidos de oferta histórica en anexo anterior para determinar valor de A y B para las proyecciones.

Anexo 5 Estimaciones de población total por Municipio, período 2008-2020



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Guatemala: Estimaciones de la Población total por municipio. Período 2008-2020.
(al 30 de junio)

Departamento y Municipio	PERIODO												
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Petén	563,832	588,860	613,693	638,296	662,779	687,192	711,885	736,010	760,431	784,816	809,215	833,679	858,256
Flores	49,167	51,538	53,987	56,106	59,502	60,919	63,140	65,470	67,805	70,142	72,484	74,832	77,202
San José	4,623	5,093	5,260	5,401	5,547	5,669	5,824	5,958	6,084	6,208	6,328	6,444	6,558
San Benito	46,402	51,613	54,431	56,653	59,486	62,035	64,605	67,168	69,814	72,447	75,101	77,781	80,482
San Andrés	36,108	37,039	39,985	40,951	42,941	44,667	47,004	49,063	51,194	53,333	55,504	57,711	59,957
La Libertad	101,379	105,674	109,908	114,073	118,188	122,261	126,300	130,313	134,294	138,238	142,147	146,035	149,908
San Francisco	14,947	15,543	16,208	16,842	17,444	17,919	18,545	19,148	19,640	20,225	20,800	21,368	21,931
Santa Ana	26,167	27,719	29,264	30,631	32,426	34,048	36,703	37,362	39,110	40,871	42,690	44,468	46,359
Dolores	44,353	45,810	47,264	48,640	49,938	51,068	52,266	53,427	54,650	55,831	56,976	57,987	58,870
San Luis	66,121	70,468	72,762	75,005	77,151	79,234	81,261	83,239	85,163	87,031	88,848	90,620	92,352
Sayaboché	94,407	96,448	104,432	106,659	114,781	116,669	126,262	130,806	136,017	141,487	147,026	152,640	158,342
Michor de Mencos	21,184	21,409	21,868	21,724	21,932	21,668	21,520	21,926	21,609	21,855	21,796	21,713	21,610
Populón	56,206	57,635	60,142	62,673	64,988	67,391	69,787	72,180	74,569	76,941	79,311	81,672	84,048