

MUNICIPIO DE SANTA ANA
DEPARTAMENTO DE PETÉN

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE TOMATE, CHIRMOL”

ZELMAR LAIN HERNANDEZ GARCIA

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE SANTA ANA
DEPARTAMENTO DE PETÉN**

TEMA INDIVIDUAL

**“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE TOMATE, CHIRMOL”**

**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 6

2-79-20-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**

**“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE TOMATE, CHIRMOL”**

**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

ZELMAR LAIN HERNÁNDEZ GARCÍA

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril 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 4.6.5.38 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE TOMATE CHIRMOL", municipio de Santa Ana, departamento de Petén

Presentó **ZELMAR LAIN HERNÁNDEZ GARCÍA**

Para su graduación profesional como: ADMINISTRADOR 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 ENSEÑADA A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



M.CH.

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 | 5 |
| 1.2.2.1 | Concejo Municipal | 5 |
| 1.3 | RECURSOS NATURALES | 5 |
| 1.3.1 | Agua | 5 |
| 1.3.2 | Bosques | 7 |
| 1.3.3 | Suelos | 7 |
| 1.3.3.1 | Serie de suelos | 8 |
| 1.3.3.2 | Clases agrológicas de los suelos | 9 |
| 1.3.3.3 | Usos del suelo | 10 |
| 1.4 | POBLACIÓN | 10 |
| 1.4.1 | Total, número de hogares y tasa de crecimiento | 10 |
| 1.4.2 | Población económicamente activa -PEA- | 11 |
| 1.4.3 | Empleo | 11 |
| 1.5 | SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA | 11 |
| 1.5.1 | Educación | 12 |
| 1.5.1.1 | Infraestructura educativa | 12 |
| 1.5.1.2 | Cobertura educativa | 12 |
| 1.5.2 | Salud | 13 |
| 1.5.2.1 | Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento | 13 |
| 1.5.2.2 | Cobertura en salud | 14 |
| 1.5.3 | Agua, energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado | 14 |
| 1.5.3.1 | Alumbrado público | 15 |
| 1.5.4 | Sistemas de tratamiento de aguas servidas | 15 |
| 1.5.5 | Sistemas de recolección de basura | 16 |
| 1.5.6 | Tratamiento de desechos sólidos | 16 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 1.5.7 | Letrinas y otros servicios sanitarios | 16 |
| 1.5.8 | Cementerio | 16 |
| 1.6 | INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA | 16 |
| 1.6.1 | Unidades de mini - riego u otros sistemas de riego | 17 |
| 1.6.2 | Centros de acopio | 17 |
| 1.6.3 | Mercados | 17 |
| 1.6.4 | Vías de acceso | 17 |
| 1.6.5 | Puentes | 18 |
| 1.6.6 | Energía eléctrica comercial e industrial | 18 |
| 1.6.7 | Telecomunicaciones | 18 |
| 1.6.8 | Transporte | 18 |
| 1.6.9 | Rastros | 19 |
| 1.6.10 | Centro comercial | 19 |
| 1.7 | ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA | 19 |
| 1.8 | ENTIDADES DE APOYO | 22 |
| 1.9 | FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO | 23 |
| 1.9.1 | Flujo comercial | 24 |
| 1.9.2 | Flujo financiero | 24 |
| 1.10 | RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS | 25 |

CAPÍTULO II DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCCIÓN DE CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

| | | |
|------------|--|-----------|
| 2.1 | PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO | 27 |
| 2.1.1 | Características tecnológicas | 27 |
| 2.1.2 | Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca | 28 |
| 2.1.3 | Movimiento de existencias de ganado bovino | 29 |
| 2.2 | RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO | 30 |
| 2.2.1 | Costo directo de mantenimiento de ganado -CUAMPC- | 30 |
| 2.2.1.1 | Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza | 30 |
| 2.2.1.2 | Medio costo unitario anual de mantenimiento por cabeza | 32 |
| 2.2.1.3 | Costo del ganado vendido | 32 |
| 2.2.2 | Estado de resultados | 34 |
| 2.2.3 | Rentabilidad | 35 |
| 2.2.4 | Financiamiento | 37 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 2.3 | COMERCIALIZACIÓN | 38 |
| 2.3.1 | Proceso de la comercialización por producto | 39 |
| 2.3.2 | Análisis estructural de la comercialización del producto | 39 |
| 2.3.3 | Operaciones de comercialización | 40 |
| 2.4 | ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL | 42 |
| 2.4.1 | Estructura organizacional por tamaño de finca | 42 |
| 2.5 | GENERACIÓN DE EMPLEO | 43 |
| 2.6 | RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN | 44 |
| 2.6.1 | Resumen de la problemática encontrada | 44 |
| 2.6.2 | Propuesta de solución | 45 |

CAPÍTULO III
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE TOMATE, CHIRMOL

| | | |
|------------|---------------------------------|-----------|
| 3.1 | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | 46 |
| 3.2 | JUSTIFICACIÓN | 46 |
| 3.3 | OBJETIVOS | 47 |
| 3.3.1 | General | 47 |
| 3.3.2 | Específicos | 47 |
| 3.4 | ESTUDIO DE MERCADO | 47 |
| 3.4.1 | Identificación del producto | 48 |
| 3.4.2 | Oferta | 49 |
| 3.4.3 | Demanda | 50 |
| 3.4.4 | Precio | 53 |
| 3.4.5 | Comercialización | 53 |
| 3.5 | ESTUDIO TÉCNICO | 54 |
| 3.5.1 | Localización | 54 |
| 3.5.2 | Tamaño | 54 |
| 3.5.3 | Proceso productivo | 56 |
| 3.5.4 | Requerimientos técnicos | 57 |
| 3.5.5 | Estudio administrativo legal | 59 |
| 3.5.5.1 | Justificación | 59 |
| 3.5.5.2 | Objetivos | 59 |
| 3.5.5.3 | Tipo y denominación | 61 |
| 3.5.5.4 | Marco jurídico | 61 |
| 3.5.5.5 | Estructura de la organización | 63 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 3.6 | ESTUDIO FINANCIERO | 66 |
| 3.6.1 | Inversión fija | 66 |
| 3.6.2 | Inversión en capital de trabajo | 67 |
| 3.6.3 | Inversión total | 69 |
| 3.6.4 | Financiamiento | 70 |
| 3.6.5 | Estados financieros | 72 |
| 3.6.6 | Evaluación financiera | 77 |
| 3.6.6.1 | Punto de equilibrio | 78 |
| 3.6.6.2 | Flujo neto de fondos | 80 |
| 3.6.6.3 | Valor actual neto | 81 |
| 3.6.6.4 | Relación beneficio costo | 82 |
| 3.6.6.5 | Tasa interna de retorno | 83 |
| 3.6.6.6 | Período de recuperación de la inversión | 84 |
| 3.6.7 | Impacto social | 85 |

**CAPÍTULO IV
COMERCIALIZACIÓN PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE
TOMATE, CHIRMOL**

| | | |
|------------|--|-----------|
| 4.1 | PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN | 86 |
| 4.2 | COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA | 87 |
| 4.3 | OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN | 89 |
| | CONCLUSIONES | 91 |
| | RECOMENDACIONES | 93 |
| | BIBLIOGRAFÍA | 95 |
| | ANEXOS | 98 |

ÍNDICE DE CUADROS

| No. | Nombre | Página |
|-----|---|--------|
| 1 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Volumen y valor de la producción por estrato. Crianza y engorde de ganado bovino. Año 2015 | 28 |
| 2 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Movimiento de existencias ajustadas de ganado bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015 | 29 |
| 3 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Costo directo de mantenimiento de ganado. Crianza y engorde de ganado bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015 | 31 |
| 4 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Crianza y engorde de ganado bovino. Cálculo del CUAMPC. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015 | 32 |
| 5 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Costo directo de ventas. Crianza y engorde de ganado bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015 | 33 |
| 6 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Estado de resultados. Crianza y engorde de ganado bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015 | 34 |
| 7 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Ratios técnicos. Crianza y engorde de ganado bovino. Año 2015 | 36 |
| 8 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Ratios económicos. Crianza y engorde de ganado bovino. Año 2015 | 37 |
| 9 | Municipio Santa Ana, departamento de Petén. Financiamiento de la producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino. Año 2015 | 37 |
| 10 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Márgenes de comercialización. Crianza y engorde de ganado bovino. Año 2015 | 42 |
| 11 | Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén. Oferta histórica y proyectada de salsa de tomate. Período: 2010-2019 | 50 |
| 12 | Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén. Demanda potencial histórico y proyectado de salsa de tomate. Período: 2010-2019 | 51 |

| | | |
|----|---|----|
| 13 | Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén. Consumo aparente histórico y proyectado de salsa de tomate. Período: 2010-2019 | 52 |
| 14 | Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de salsa de tomate. Período: 2010-2019 | 53 |
| 15 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Volumen y valor de la producción anual proyectada. Período 2015-2019 | 56 |
| 16 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Inversión fija. Año 1 | 67 |
| 17 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Inversión en capital de trabajo. Año 2015 | 68 |
| 18 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Inversión total. Año 2015 | 69 |
| 19 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Fuentes de financiamiento. Año 2015 | 71 |
| 20 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Plan de amortización del préstamo. Año 2015 | 72 |
| 21 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año | 73 |
| 22 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año | 74 |
| 23 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Presupuesto de caja proyectado. Al 31 de diciembre de cada año | 76 |
| 24 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año | 77 |
| 25 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Flujo neto de fondos - FNF- | 81 |

| | | |
|----|---|----|
| 26 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Valor actual neto -VAN- | 82 |
| 27 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Relación beneficio costo -RBC- | 82 |
| 28 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Tasa interna de retorno -TIR- | 83 |
| 29 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Período de recuperación de la inversión. | 84 |
| 30 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Márgenes de comercialización. Año 2015 | 90 |

ÍNDICE DE TABLAS

| No. | Nombre | Página |
|-----|--|--------|
| 1. | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Organización social y productiva. Año 2015 | 19 |
| 2. | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Entidades de apoyo. Año 2015 | 22 |
| 3. | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Características tecnológicas pecuarias por tamaño de fincas. Crianza y engorde de ganado bovino. Año 2015 | 27 |
| 4. | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proceso de comercialización. Crianza y engorde de ganado bovino. Año 2015 | 39 |
| 5. | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Análisis estructural por tamaño de finca. Crianza y engorde de ganado bovino. Año 2015 | 40 |
| 6. | Composición del valor nutritivo de salsa de tomate, chirmol. Año 2015 | 48 |
| 7. | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Requerimientos técnicos. Año 2015 | 57 |
| 8. | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Mezcla de mercadotecnia. Año 2015 | 86 |
| 9. | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Propuesta de comercialización. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Año 2015 | 87 |

ÍNDICE DE GRÁFICAS

| No. | Nombre | Página |
|-----|--|--------|
| 1 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Canales de comercialización. Crianza y engorde de ganado bovino. Año 2015 | 41 |
| 2 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Estructura organizacional por tamaño de finca. Crianza y engorde de ganado bovino. Año 2015 | 43 |
| 3 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Distribución de instalaciones. Año 2015 | 55 |
| 4 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Flujograma del proceso productivo. Año 2015 | 56 |
| 5 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Estructura organizacional. Comité de Productos en Desarrollo COPRODE. Año 2015 | 64 |
| 6 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Punto de equilibrio. Año 1 | 80 |
| 7 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol. Canale de comercialización. Año 2015 | 89 |

ÍNDICE DE MAPAS

| No. | Nombre | 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 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| No. | Nombre |
|-----|---|
| 1 | Manual de normas y procedimientos |
| 2 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Cálculo de proyección por método de mínimos cuadrados proyecto de producción de salsa de tomate. Año 2015 |
| 3 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Cálculo de depreciaciones y amortizaciones proyectos de producción. Año 1-5 |
| 4 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Estimaciones de población total por Municipio, período 2008-2020. Año 2015 |
| 5 | Municipio de Santa Ana, departamento de Petén. Hoja del Centro de Asesoría y Alimentación Nutricional -CEAAN-. Producción de Salsa de tomate, chirmol. Año 2016 |

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas implementa el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- como evaluación previa a obtener el título en el grado académico de Licenciado en Administración de Empresas, en el que durante el desarrollo permite conocer la realidad económica-social que vive la población, especialmente del área rural y contribuir a la solución de problemas, mediante la búsqueda de alternativas viables para cumplir con los objetivos de docencia, investigación y extensión que busca la universidad.

El presente informe individual titulado "COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOBINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE TOMATE, CHIRMOL" es el resultado de la investigación realizada tanto en el trabajo de campo, como en el trabajo de gabinete, consultas hechas a diferentes instituciones y otras fuentes secundarias, que se llevó a cabo en el mes de junio 2015 en el municipio de Santa Ana, departamento de Petén.

El objetivo de la investigación es determinar la situación de la forma de comercialización pecuaria en el municipio de Santa Ana, del departamento de Petén en el año 2015; comparado con los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, así como la potencialidad productiva y que propuestas de inversión se puede desarrollar.

La hipótesis planteada en la investigación consiste en: "Los bajos niveles educativos, falta de capacitación y tecnificación en el desarrollo de las actividades, así como los bajos niveles de inversión en infraestructura pública y privada han provocado cambios en la forma de comercialización de la actividad pecuaria en el municipio de Santa Ana, departamento de Petén en el año 2015.

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

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

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

El capítulo I, contiene las características generales y socioeconómicas del Municipio, antecedentes históricos, localización, división política y administrativa, recursos naturales, población en sus diferentes clasificaciones, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero, así como un resumen de las actividades productivas.

El capítulo II, presenta la producción pecuaria, con base al tamaño de finca y producto, características tecnológicas, valor y volumen de producción, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización empresarial de las principales unidades productivas y la generación de oportunidades de empleo.

El capítulo III, describe el desarrollo de un proyecto con los elementos que en el Municipio puede realizarse, para ello se desglosa en los estudios de mercado, administrativo legal, técnico y evaluación financiera.

El capítulo IV, especifica la forma en que debe desarrollarse la comercialización del proyecto, formulado con las variables institucional, funcional y estructural

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 siguiente capítulo da a conocer los aspectos relevantes del Municipio, como el marco general, división político administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero y un resumen de las actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Son aspectos del área geográfica, que tienden a cambiar con el transcurso del tiempo, los cuales se desarrolla en los antecedentes históricos, localización y extensión, así como el clima.

1.1.1 Antecedentes históricos del Municipio

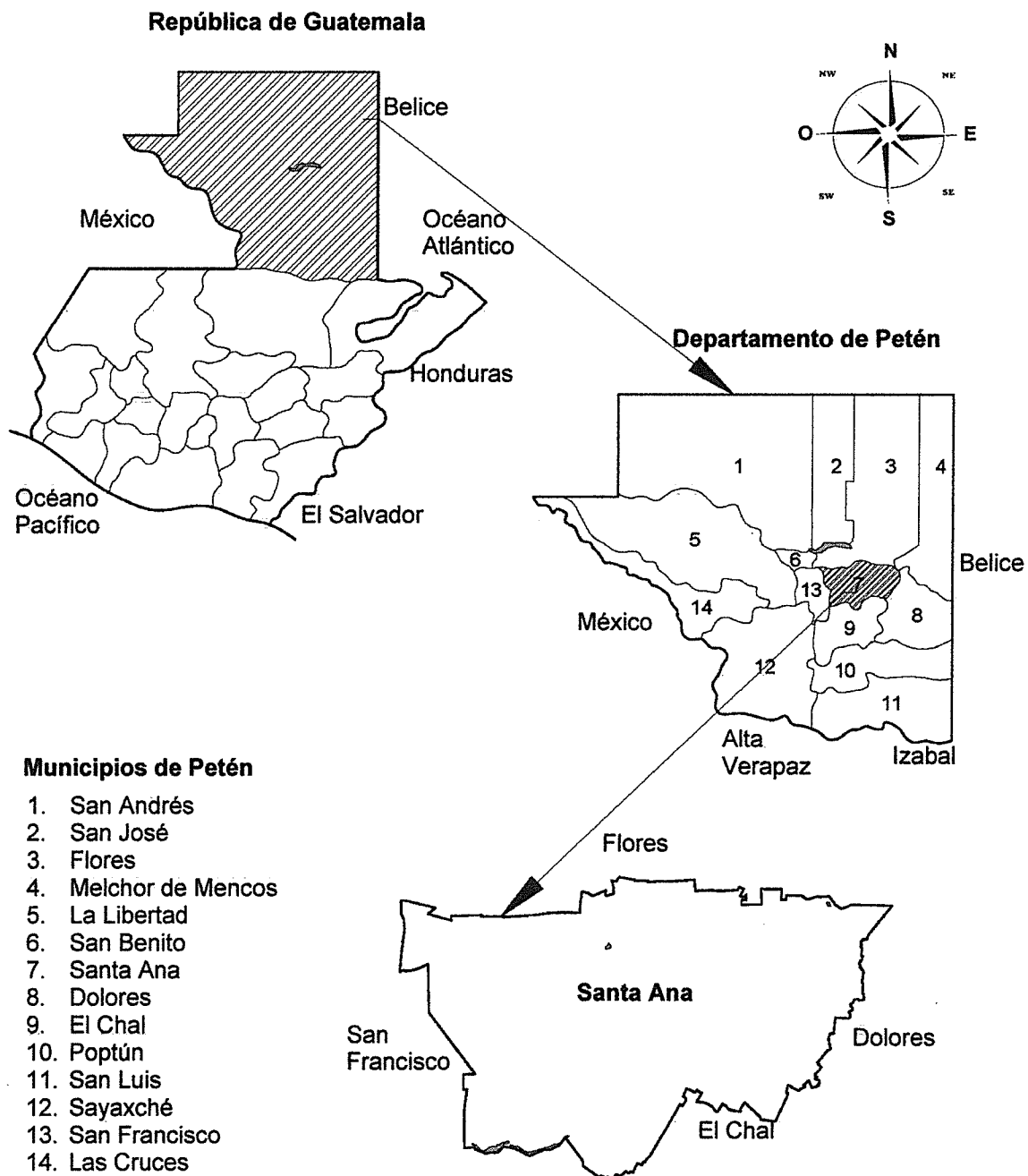
El municipio ha cambiado tres veces de lugar. Estuvo en la sabana denominada Santa Ana Vieja, en el paraje Itzponé, trasladándose al caserío Buena Vista y por último quedándose cerca del mismo. Aunque la fecha oficial de fundación del municipio data del año 1840.

1.1.2 Localización y extensión

“El municipio de Santa Ana se encuentra en la parte Este del departamento de Petén a 21 kilómetros de la ciudad de Flores y a 468 kilómetros de la ciudad Capital, se tiene acceso al Municipio por la carretera CA-13, cuenta con una extensión de 1,008 kilómetros cuadrados”¹ lo que representa el 2.81%, con respecto a la extensión territorial del Departamento. A continuación se presenta el mapa que detalla la ubicación del municipio.

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

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.

1.1.3 Clima

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

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

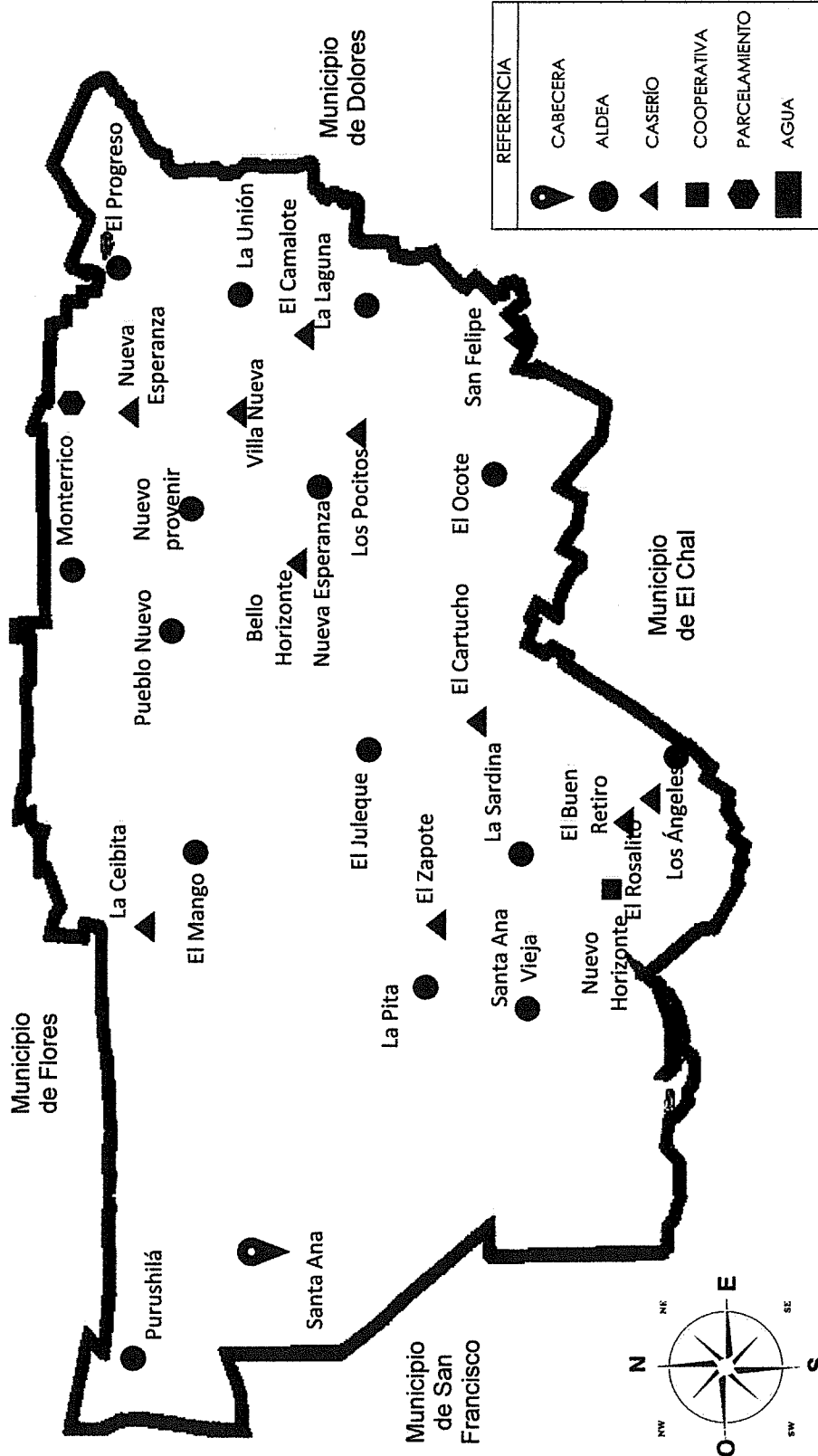
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

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

1.2.1 División política

Según Acta No. 33-2006 de la Municipalidad, detalla cómo está conformado el Municipio. Para el año 2015 lo integra un pueblo, once barrios, quince aldeas y once caseríos. Desde el año 2002 las aldeas incrementaron 650% y la totalidad de los barrios del casco urbano son nuevos, así mismo se encuentra la Cooperativa y el Parcelamiento, no obstante se tiene una reducción de caseríos de un 38% en comparación con el año 2002, esto responde al crecimiento poblacional que ha surgido por la distribución de tierras por parte de Catastro Nacional.

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

Es representada por la Municipalidad y los líderes comunitarios que la componen en los diferentes centros poblados.

1.2.2.1 Concejo Municipal

Para el año 2015 el gobierno Municipal es presidido por el Concejo Municipal, integrado por el Alcalde, Síndico I, Síndico II, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV y dos Suplentes. En el año 1994 estaba integrado por el Alcalde Municipal, dos Síndicos y tres Concejales. Según el Artículo 37 del Código Municipal Decreto 58-88 (derogado el 1 de julio 2002 por el Decreto 12-2002).

El Concejo Municipal es electo cada cuatro años por medio de sufragio, directa y popularmente, responsable de ejercer la autonomía del Municipio y el Alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por éste, según el Artículo 9 del Concejo y Gobierno Municipal, Decreto 12-2002.

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

1.3 RECURSOS NATURALES

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

1.3.1 Agua

El Municipio pertenece a tres cuencas hidrográficas: "Cuenca río La Pasión, drena en un área de 34,761.83 hectáreas, que representa el 2.95% de la

longitud total. Cuenca río San Pedro drena en un área de 35,006.07 hectáreas, es decir, el 2.46% de la longitud total de la cuenca. Cuenca río Mopán Belice, drena en un área de 84,620.92 hectáreas, equivalente al 17.31% de la longitud total de la cuenca”².

Se identificó que existe el espacio donde fluye la corriente de los ríos en temporada de invierno, ya que es la única temporada donde se logran encontrar los ríos Bucut, El Chal y El Camalote.

Se localiza tres lagunas, El Mango que se ubica en la aldea que lleva el mismo nombre, cuenta con una extensión aproximada de 1.5 km², la cual no se encuentra flora y fauna por la contaminación provocada. En los Lagartos es un embalse natural localizado en la aldea El Progreso, posee una superficie de agua de 100 m², en el cuerpo de agua no está permitido realizar actividades acuícolas y no es utilizada para abastecer necesidades humanas. Oquevix se encuentra localizada en Cooperativa Nuevo Horizonte, tiene una superficie de agua de 2.75 km²., los pobladores realizan actividades pesqueras destinadas para el autoconsumo de la comunidad.

Por otro lado la laguneta Ijá se encuentra localizada en Santa Ana Vieja, está unida a la laguna Oquevix por medio de una corriente de un kilómetro de longitud, esta laguneta comprende una superficie de un kilómetro cuadrado dentro del cuerpo de agua no está permitido realizar actividades acuícolas y no es utilizada para abastecer necesidades humanas.

² Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad de la Universidad Rafael Landívar (URL). (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de jun 2015. Disponible en: http://www.infoiarna.org.gt/guateagua/subtemas/4/cuenca/mapas/mopan/7div_pol/att/cuencas%20por%20muni_dbf513.html

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 tres grupos boscosos. El primero es el de Latifoliado también conocido como bosque de hoja ancha, algunas de las especies que se pueden encontrar en el Municipio son: "Caoba, Cedro, Chico Zapote, Santa María, Plumajillo, Encino, Ramón, Palo Tinto y Madre Cacao, entre otros"³, representa el 96.42% de la cobertura total. El segundo es el de Galería de Latifoliado, "se encuentra al borde de los cuerpos de agua lo que forma una comunidad de árboles, enredaderas, epifitas y herbáceas de gran complejidad, se encuentran en zonas sombreadas. Las especies que predominan son tolerantes a la alta humedad"⁴, representa el 0.25 % de la cobertura total. El tercero es de plantaciones forestales. El Instituto Nacional de Bosques -INAB- el principal encargado de poner en marcha diversos proyectos de reforestación, a través del Programa de Incentivos Forestales -PINFOR- y el Programa de Incentivos para Pequeños Poseedores de tierras de vocación forestal o agroforestal -PINPEP-.

Según información obtenida por el INAB, han sido 182 los proyectos PINFOR incentivados del año 1998 al 2014, reforestado con ello un total de 4,346.82 hectáreas, mientras que 20 fueron los proyectos PINPEP ejecutados en los años 2013 y 2014, se reforestó un número total de 36.70 hectáreas a través de dicho programa. Las plantaciones forestales representan el 3.33% total de cobertura.

1.3.3 Suelos

Se basa en características distintivas y en criterios de uso, así mismo cuenta con cinco clases, de acuerdo a las condiciones para la productividad agrícola.

³ Infojardin.com 2002/2015. Definiciones de jardinería , diccionario de botánica y glosario de medio ambiente. (en línea).consultado 15 de junio de 2015. Disponible en: <http://www.infojardin.net/glosario/bonsai/bosque-latifoliado.htm>

⁴ Villacorta, F., 2012. Ecosistemas más frecuentes en la amazonía. (en línea). Perú. Consultado el 21 de junio de 2015. Disponible en: <http://ecosistemasfranzpunky.blogspot.com/>

1.3.3.1 Serie de suelos

El territorio que ocupa el Municipio cuenta con ocho series detallados a continuación:

- ✓ “Chacalté: poco profundos, bien drenados, desarrollados sobre caliza dura y masiva, en clima cálido y húmedo, ocupan relieves kársticos inclinados a latitudes bajas, abarca una extensión del 15.32%.
- ✓ Chachaclún: profundos con buen drenaje, bajo peligro de erosión y fertilidad natural bajo, los cuales se han desarrollado sobre material residual de rocas calizas en áreas planas, abarca una extensión del 21.14%.
- ✓ Cuxú: profundos, excesivamente drenados, desarrollados sobre caliza en un clima húmedo y cálido. Ocupan una topografía kárstica de relieves inclinados a altitudes bajas, abarca una extensión del 40.78%.
- ✓ Joljá: se encuentran asociados a las terrazas y planicies de roca caliza y a las lomas kársticas, se han desarrollado en relieve plano o ligeramente ondulado donde la mayoría del calcio ha sido lavado en las áreas llanas, abarca una extensión del 0.93%.
- ✓ Mopán: tienen buenos potenciales de crecimiento para la mayoría de las plantas, su adaptabilidad para el cultivo es muy pobre a causa de las malas condiciones del drenaje, su naturaleza muy plástica, poca permeabilidad y peligros de pérdida de porosidad, abarca una extensión del 8.14%.
- ✓ Sotz: relieve plano, drenaje interno bueno, naturaleza plástica, abastecimiento alto de humedad y fertilidad natural moderada, abarca una extensión del 0.31%.
- ✓ Yaloch: están altamente limitados para usos intensivos, a causa de las malas condiciones de drenaje, naturaleza muy plástica y bajos niveles de permeabilidad, se puede obtener rendimientos agrícolas aceptables, abarca una extensión del 8.91%.
- ✓ Yaxá: poco profundos, buen drenaje, desarrollados sobre rocas calcáreas suaves y blanquecinas. Son fértiles y pueden ser productivos siempre que se

encuentre usos compatibles con las características. Podría soportar cultivos de granos, frutas y pastos, abarca una extensión de 4.47%.⁵

Se determinó que los suelos del Municipio no son aptos para la agricultura, sin embargo, son favorables para la ganadería, cultivo de pastos.

1.3.3.2 Clases agrológicas de los suelos

La capacidad productiva de los suelos en el Municipio se clasifica en los siguientes niveles:

- ✓ “Clase III: tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana a ondulada o suavemente inclinada, representan una extensión de 37.48%.
- ✓ Clase IV: son tierras cultivables con severas limitaciones permanentes, no aptas para el riego, salvo en condiciones especiales, con topografía plana, ondulada o inclinada, aptas para pastos y cultivos perennes, requieren prácticas intensivas de manejo y su productividad es mediana baja, representan una extensión de 7.10%.
- ✓ Clase VI: tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes severos de topografía profunda y rocosidad, representan una extensión de 22.02%.
- ✓ Clase VII: tierras no cultivables, aptas solamente para fines de uso o explotación forestal, de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinada, representan una extensión de 26.02%.
- ✓ Clase VIII: tierras no aptas para el cultivo, aptas sólo para parques nacionales, recreación, vida silvestre y para protección de cuencas

⁵ Recursos naturales de Santa Ana. (en línea). Guatemala. Consultado el 26 de junio. 2015. Disponible en: <http://www.deguate.com/municipios/pages/peten/santaana/recursos-aturales.php#.Vw8gIVTh DMy>

hidrográficas, con topografía muy quebrada, escarpada o playones inundables, representan una extensión de 7.38%.⁶

Según la clasificación, la superficie del Municipio no es apta para prácticas agrícolas, de lo contrario deberían aplicarse practicas severas para lograrlo.

1.3.3.3 Usos del suelo

En el Municipio el uso que se le da al suelo está dividido en: área sin bosque con un 75.73%, integrado por urbanización y actividad agropecuaria, agrícola para cultivos anuales o temporales por parte de los pobladores y pecuaria en su mayoría donde se encuentran las fincas con tierras destinadas para pastos, en segundo lugar está la división bosque con un 24%, estos de tipo latifoliado, galería de latifoliado y plantaciones forestales. El resto de la superficie, es ocupado por cuerpos de agua (0.20%) y humedales (0.07%).

1.4 POBLACIÓN

Para el análisis de esta variable se contempla tres subvariables las cuales son: total, número de hogares y tasa de crecimiento, población económicamente activa y empleo.

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.

⁶ Diagnostico Territorial de Petén tomo 1, Petén 2032. Plan de Desarrollo Integral de Petén PDI, secretaria de planificación y programación de la presidencia SEGEPLAN 2013. 184 p.

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

1.4.2 Población económicamente activa -PEA-

En Santa Ana así como en la mayoría de municipios de Guatemala la conforman hombres y mujeres en edad de trabajar comprendidos de 14 a 65 años que trabajan o están en busca de trabajo.

Según la investigación realizada se determinó que la participación del hombre en las actividades productivas ha tenido un crecimiento importante, sin embargo la mujer no tiene mayor incidencia debido a que se dedica a las actividades domésticas, geográficamente la PEA se concentra en el área rural en un 57%, debido al aprovechamiento de tierra para cultivo, por lo que la actividad agrícola es la más importante en demanda de mano de obra.

1.4.3 Empleo

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

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Contribuyen al desarrollo de la población, al mismo tiempo que sirve de indicador de las condiciones favorables en el bienestar social, y por ende eleva la calidad de vida en la comunidad, de manera que los habitantes del municipio puedan tener acceso a: la educación, salud, agua potable, energía eléctrica domiciliar, drenajes, alcantarillados, alumbrado público, sistemas de tratamiento

de aguas servidas, sistemas de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrinización y cementerios, lo cual incrementa la urbanización del municipio.

1.5.1 Educación

El análisis de esta variable, permitirá determinar el avance educativo a través del estudio de la infraestructura y cobertura en los diferentes niveles educativos de las comunidades del Municipio.

1.5.1.1 Infraestructura educativa

Son las características físicas de las instalaciones educativas, éstas son monitoreadas y supervisadas por la Coordinación Técnica Administrativa -CTA- de educación. Por lo que se observa un crecimiento de 57 centros educativos en el área rural, distribuidos entre los diferentes niveles al año 2014 en relación a 1994. En cuanto al número de establecimientos en el área urbana se mantiene, sin embargo se observa una variación en el nivel educativo debido al crecimiento de la población estudiantil.

1.5.1.2 Cobertura educativa

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

En el nivel de preprimaria hay una reducción en cobertura de 69% y 38% en primaria, en estos no hay suficientes establecimientos que permitan atender la demanda de incremento de la población; en nivel básico hay un incremento de 28% lo que se debe a la implementación de jornada vespertina, aun así no se logra cubrir el 50% del total de la población; para el nivel diversificado hay una reducción del 33%.

1.5.2 Salud

Es el “estado de completo bienestar físico, mental y social”⁷, “es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna”⁸, por lo que todo ente debe apoyar el fomento de cuidado de la población.

1.5.2.1 Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento

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

Funcionan tres puestos de salud ubicados en las aldeas: El Mango, El Ocote y El Juleque; seis unidades mínimas de las cuales dos son delegadas por el Ministerio de Salud, ubicadas en la aldea La Unión y en la Cooperativa Nuevo Horizonte; las cuatro restantes, son establecimientos coordinados por el COCODE con instituciones de beneficencia social y realizan jornadas médicas una vez al mes en las aldeas Purushilá, Monterrico, Nuevo Porvenir y La Pita.

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

La infraestructura por institución a junio 2015 con relación al 2010 ha tenido variaciones debido a que el centro de salud pasó de ser tipo “B” a tipo “A”, esto como resultado a las mejoras y ampliaciones en los servicios que presta. En el

⁷ 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/.

⁸ Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 93, sección 7.

caso 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. Existen dos clínicas privadas, una en la Cabecera Municipal y otra en la aldea Los Ángeles la cual atiende únicamente el área de maternidad.

1.5.2.2 Cobertura en salud

Al año 2015 ha mejorado debido a 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.

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

1.5.3 Agua, energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado

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

✓ Agua

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

✓ Energía eléctrica domiciliar

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

✓ Drenajes y alcantarillado

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

1.5.3.1 Alumbrado público

Durante la investigación se observó que 28 comunidades cuentan con el servicio, así mismo hay comunidades que ya tienen cableado y posteo pero no se tiene la autorización del servicio; el parcelamiento La Unión II y caserío San Felipe desistieron del servicio por decisión propia, como argumento indican que los precios son muy altos, esta información fue proporcionada por el COCODE de cada centro poblado.

1.5.4 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

De acuerdo a la investigación realizada, se observó que para el año 2015 el municipio de Santa Ana, no cuenta con planta de tratamiento de desechos

líquidos, las aguas servidas son depositadas por medio de canales improvisados en las calles o en pozos de absorción.

1.5.5 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.

1.5.6 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.

1.5.7 Letrinas y otros servicios sanitarios

En referencia a la red de drenaje la cual es interna en cada hogar, conectada a fosa lavable, fosa séptica o pozo ciego lo que permite que la implementación se haya incrementado un 30%, esto debido a iniciativas para reducir la contaminación ambiental, no obstante el 4% de la población del área rural no tiene servicio.

1.5.8 Cementerio

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

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

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

1.6.1 Unidades de mini - riego u otros sistemas de riego

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

1.6.2 Centros de acopio

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

1.6.3 Mercados

Entre las aldeas y caseríos visitados se comprobó que no cuentan con infraestructura comercial; en el casco urbano se localiza el mercado municipal, cuenta con 20 locales comerciales, se ubica en el barrio el Centro específicamente, entre los negocios que se observan están: ventas de comida, tiendas, farmacia, venta de helados, café internet, pollería entre otros, frente a la Municipalidad se observan algunos puestos provisionales en donde venden verduras y frutas, estos abastecen de productos los días martes y sábados pero son de carácter informal y no están reconocidos como mercado.

1.6.4 Vías de acceso

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

1.6.5 Puentes

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

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

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

1.6.7 Telecomunicaciones

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

1.6.8 Transporte

El acceso a los medios de transporte es múltiple en el Casco Urbano, cuenta con servicio de moto taxi para traslado de personas de un barrio a otro y los buses extraurbanos que pasan en la ruta principal CA-13 con destino al municipio de Flores, así mismo 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 los municipios de Poptún o Flores.

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

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 cuenta con seis locales habilitados.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

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

Para conocer cada una se detalla cada organización con la descripción de lo que realiza, así como la cobertura dividida en urbana y rural.

Tabla 1
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Organización social y productiva
Año 2015

| Organización | Descripción | Cobertura | |
|--|---|-----------|-----------|
| | | Urbana | Rural |
| Sociales | | | |
| Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- | Organización municipal que vela por supervisión de los -COCODE- y gestiona ante el -CODEDE- | Cabecera | No aplica |

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

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

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

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

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

Existen organizaciones sociales que en su mayoría se encuentran encaminadas a mejorar la calidad de vida de las comunidades del Municipio, lo que ayuda el fortalecimiento organizativo que contribuya a priorizar necesidades, problemas y soluciones, para el desarrollo integral de las comunidades, sin embargo se determinó que existen pocas organizaciones productivas que contribuyan a la disposición de bienes o servicios suficientes y adecuados.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Organizaciones o instituciones creadas con el objeto de promover el bienestar y desarrollo social en una población. Éstas se clasifican en: Entidades Estatales, Instituciones Municipales, Organizaciones no Gubernamentales, Entidades Privadas e Instituciones Internacionales, las cuales se detallan a continuación:

Tabla 2
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Entidades de apoyo
Año 2015

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

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

| Institución | Funciones | Cobertura |
|---|--|------------------|
| Sector Municipal | | |
| Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-. | Está integrado por representantes de varios sectores de la población, promueve, facilita y apoya los requerimientos de los Consejos Comunitarios de Desarrollo. | Urbana y rural |
| Municipalidad | Encargada de Planificación, control, evaluación del desarrollo y crecimiento del Municipio. | Urbana y rural |
| Entidades privadas | | |
| Agencia bancaria y cajas rurales del Banco de Desarrollo Rural. | Brindar servicios de banca universal, dirigido al pequeño y mediano empresario, agricultor y artesano. Se identificó una agencia bancaria en la Cabecera Municipal y cinco cajas rurales las cuales operan de forma similar a una agencia bancaria, éstas se encuentran instaladas en tiendas o casas de particulares. | Urbana y rural |
| Sub Agente de servicio del Banco G&T Continental. | Ofrece servicios de banca, funciona en la comunidad a través de un subagente de servicio. | Urbana |
| Clínicas Médicas. | Presta servicios médicos generales, se dedica a temas relacionados con maternidad. | Urbana y rural |
| Organización internacional | | |
| Fundación Children's | Con personalidad jurídica propia con presencia a nivel internacional y nacional que se encarga de apoyar a los niños de escasos recursos de la siguiente manera: socioemocional, alimentos, espiritual, proyectos educativos como becas de básicos y diversificado y casa hogar. | Urbana y rural |

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

Según se observa en la tabla anterior, las entidades que se encuentran en el Municipio en su mayoría pertenecen al sector público y apoyan el desarrollo social, brindan asesorías técnicas, servicios de salud entre otros, sin embargo se determinó que carece de entidades no gubernamentales lo cual dificulta mejorar las condiciones de la población rural, especialmente aquellas que se encuentran en el nivel de pobreza.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

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

1.9.1 Flujo comercial

Es la compra y venta de artículos, bienes y servicios realizados entre municipios, en el año 2015 se investigó con los diversos comerciantes y compradores.

✓ Importaciones

Se refiere al ingreso de artículos, bienes o servicios al Municipio provenientes de otras localidades, los principales proveedores son los municipios de Flores, El Chal, Dolores, Poptún y Guatemala. En la actividad pecuaria se determinó el ingreso de los siguientes artículos: vitaminas, desparasitantes, vacunas, jeringas, concentrados, combustibles y lubricantes, madera, alambre espigado para la construcción de corrales y potreros, lámina acanalada para establos y artículos plásticos para bebederos.

✓ Exportaciones

Las exportaciones se refieren a los artículos, bienes o servicios que son producidos en el Municipio y comercializados en otras localidades, los clientes se encuentran ubicados en los municipios de Flores, El Chal, Dolores, Poptún, San Benito y la Ciudad Capital. De la producción pecuaria se comercializa el ganado en pie, esto en la Ciudad Capital de Guatemala y en mayor parte al área sur de México, dicha actividad es de crianza y engorde de ganado.

1.9.2 Flujo financiero

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

✓ Remesas

De acuerdo a la entrevista realizada a la institución bancaria en el Municipio y resultados de la investigación, se determinó que 8% de las familias de la

población, obtiene ingresos monetarios en promedio de Q. 1,200.00 a Q. 1,400.00 mensuales, lo anterior constituye una fuente importante de ingresos para la subsistencia y mejoramiento de calidad de vida, además de permitirles formar fondos de ahorro.

1.10 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

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

Según las operaciones comerciales se destaca la actividad pecuaria o ganadera que abarca la mayoría de las unidades de producción, la que genera mayor ingreso, seguida por la actividad agrícola con más de un quinto del total de la producción, la actividad artesanal se ubica en tercera posición y por último la actividad de tipo agroindustrial.

La actividad agrícola en el Municipio representa un 21% del total de las unidades económicas, derivado de ser un Municipio con gran cantidad de tierras propias para cultivos, está conformada principalmente por el maíz, el cual abarca un 56% del total de la producción seguido del frijol con un 30%, y otros cultivos con un 14%.

La actividad pecuaria ocupa el primer lugar del total de las unidades productivas del Municipio, la cual representa el 59%, entre las más representativas esta la crianza y engorde de ganado bovino y producción de leche, se considerada la más importante por ser la que genera mayor ingreso.

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

Se observó que la producción de tipo agroindustrial en el Municipio es escasa, sobresale la producción de panela, artículos de higiene y limpieza así como la producción de jugo de caña, representa un 3% del total de la producción del municipio.

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCCIÓN DE CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

La producción pecuaria es la actividad más importante del Municipio, porque genera el mayor ingreso a los habitantes, ésta actividad tiene como objetivo el movimiento de todas las clases de ganado, se caracteriza por tener diferentes formas de producción, las que se realizan de forma rudimentaria. En el Municipio la actividad pecuaria genera ingresos por Q. 10,596,165.00 que representa el 59.47% del total de la actividad productiva.

En este capítulo se presentan la actividad productiva pecuaria crianza y engorde de ganado bovino, así como estados financieros por tamaño de estrato, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

2.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Se analizan los productos pecuarios en el Municipio, por lo que se verán las características tecnológicas encontradas y el volumen y valor de la producción.

2.1.1 Características tecnológicas

A continuación se detallan los recursos tecnológicos utilizados en el Municipio, dentro de éstas se encuentran: raza, alimentación, mano de obra, asistencia técnica y asistencia financiera.

Tabla 3
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Características tecnológicas pecuarias por tamaño de fincas
Crianza y engorde de ganado bovino
Año 2015

| Razas | Alimentación | Asistencia técnica | Asistencia financiera | Mano de obra | Otros |
|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--------------|--------------------------------|
| Microfincas | | | | | |
| Criolla y cruzada | Pasto natural, maíz | No hay | No hay | Familiar | Acumulación de agua de lluvia. |

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

| Razas | Alimentación | Asistencia técnica | Asistencia financiera | Mano de obra | Otros |
|----------------------|---------------------------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Subfamiliares | | | | | |
| Cruzada | Melaza, concentrado | No hay | Utiliza en mínima parte | Familiar y jornaleros | Acumulación de agua de lluvia. |
| Familiares | | | | | |
| Pura o mejorada | Melaza, concentrado y sales minerales | No hay | Si utiliza | Familiar, jornaleros y vaqueros | Acumulación de agua de lluvia. |

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

Se determinó que los productores carecen de asistencia técnica y financiera, la mayoría de estos utilizan mano de obra familiar y en algunos casos jornaleros y vaqueros asalariados, además en los tres estratos usan la acumulación de agua de lluvia para proporcionar líquido al ganado.

2.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca

En el siguiente cuadro, se observa cada estrato de finca para la crianza y engorde de ganado bovino del Municipio, así como el volumen que en ellas se producen por cabeza de ganado y los ingresos que genera esta actividad, esta información corresponde al período del año 2015.

Cuadro 1
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Volumen y valor de la producción por estrato
Crianza y engorde de ganado bovino
Año 2015

| Estrato | Cantidad de unidades | Valor (Q.) |
|----------------|----------------------|---------------------|
| Microfincas | 14 | 2,579,700.00 |
| Sub-familiares | 13 | 3,356,150.00 |
| Familiares | 3 | 1,110,950.00 |
| Totales | 30 | 7,046,800.00 |

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

Según lo investigado, el estrato que genera mayor ingreso es el de finca subfamiliares con 48%, luego se encuentra el estrato de microfincas con 37% y el resto para fincas familiares con 15%.

2.1.3 Movimiento de existencias de ganado bovino

Está representado por la cantidad de cabezas de ganado con que se cuenta al final del período, se obtiene al sumar el inventario inicial con las compras y nacimientos, a este resultado restarle el movimiento de las defunciones y ventas.

Para la obtención de las existencias ajustadas se determinan así: para el caso de las terneras y terneros con las iniciales se aplicó una relación de tres a uno, de igual manera a las compras, nacimientos, ventas y defunciones se utiliza la misma relación solamente que, el resultado se divide dentro de dos, esto quiere decir que tres terneros consumen lo de un animal adulto, esta se determina a mitad de año por desconocer la fecha exacta de nacimiento o defunción.

Para el caso de las vacas y los toros en las compras, nacimientos, ventas y defunciones se divide entre dos, debido que se proyecta que dos animales comprados o vendidos consumen la ración de un animal adulto. Asimismo, para las novillas y novillos se aplicó una relación de dos a uno, esto quiere decir que dos consumen lo de un animal adulto. A continuación se presentan las existencias iniciales y ajustadas por cada estrato de ganado bovino.

Cuadro 2
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Movimiento de existencias ajustadas de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015

| Concepto | Terneras | Novillas | Vacas | Terneros | Novillos | Toros | Total general |
|-----------------------|----------|----------|-------|----------|----------|-------|---------------|
| Microfincas | | | | | | | |
| Inventario inicial | 245 | 94 | 82 | 17 | 194 | 12 | 644 |
| Existencias ajustadas | 78.5 | 84 | 91 | 4 | 190 | 11 | 458.5 |
| Subfamiliares | | | | | | | |
| Inventario inicial | 407 | 43 | 150 | 40 | 212 | 15 | 867 |
| Existencias ajustadas | 127.99 | 61.5 | 146 | 10.84 | 245 | 14.5 | 605.83 |
| Familiares | | | | | | | |
| Inventario inicial | 5 | 15 | 14 | 6 | 189 | 1 | 230 |
| Existencias ajustadas | 3.17 | 18.5 | 14.5 | 3 | 194 | 1 | 234.17 |

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, Primer semestre 2015

Para el estrato de microfincas las terneras representan el 38% del inventario inicial y los novillos el 30%, estos son destinados para al engorde y

posteriormente para la venta. En el estrato de fincas subfamiliares las terneras representan el 47% y los novillos el 24%.

En el caso de las fincas familiares los novillos son los más significativos y de importancia económica ya que representan el 77% con relación a otras clases de ganado. Las existencias finales ajustadas que se muestran por cada estrato es el equivalente del inventario real, puesto que los productores carecen de registros y es necesario este procedimiento para poder determinar el costo unitario anual de mantenimiento -CUAMPC-.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

En los resultados financieros pecuarios se presenta el costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento de la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, es de gran importancia para el Municipio, ya que dará a conocer rentabilidad de la actividad.

2.2.1 Costo directo de mantenimiento de ganado -CUAMPC-

Son los costos en que incurren los productores del Municipio, los cuales se presentan en el resumen por elementos de los costos de producción, observándose los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables.

Los datos de encuesta fueron comparados con los costos imputados que constituyen los costos en que incurre el productor y que no son cuantificados pero que forman parte del costo, dentro de los que podemos mencionar: mano de obra asalariada, la cuota patronal y las prestaciones laborales.

2.2.1.1 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza

Entre los insumos utilizados para la crianza y engorde de ganado bovino son: maíz, sal común, pasto natural, melaza, concentrado, sales minerales, vitaminas

y desparasitante. A continuación se presenta el costo directo de mantenimiento para la actividad de crianza y engorde de ganado bovino.

Cuadro 3
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Costo directo de mantenimiento de ganado
Crianza y engorde de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

| Descripción | Microfincas | | Subfamiliares | | Familiares | |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados |
| Insumos | 320,399.81 | 320,399.81 | 226,047.29 | 226,047.29 | 286,900.41 | 286,900.41 |
| Mano de obra | - | 18,280.50 | 12,000.00 | 36,561.00 | 24,000.00 | 54,841.50 |
| Costos indirectos variables | - | 7,084.98 | - | 14,169.96 | - | 21,254.94 |
| Cuota patronal IGSS 11.67% | - | 1,958.35 | - | 3,916.71 | - | 5,875.06 |
| Prestaciones laborales 30.55% | - | 5,126.63 | - | 10,253.25 | - | 15,379.88 |
| Costo mantenimiento de ganado | 320,399.81 | 345,765.29 | 238,047.29 | 276,778.25 | 310,900.41 | 362,996.85 |
| Existencias ajustadas | 459.00 | 459.00 | 606.00 | 606.00 | 234.00 | 234.00 |
| Costo unitario anual por cabeza | 698.04 | 753.30 | 392.82 | 456.73 | 1,328.63 | 1,551.27 |

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

De acuerdo al cuadro anterior para el estrato de microfincas, los costos según encuesta el mayor porcentaje lo representan los insumos con el 100%, esto debido a que utilizan mano de obra familiar y no contratan personal, por lo tanto la variación existente entre ésta y lo imputado se debe al costo de la mano de obra y los costos indirectos variables que el productor no considera. En el estrato de finca subfamiliar los costos de los insumos representan el 95% según encuesta por el 5% del costo de la mano de obra, debido a que utilizan jornaleros para realizar parte del trabajo, por lo que la variación existente se origina de nuevo en el costo de la mano de obra y los costos indirectos variables que el productor no considera. Así mismo, para el estrato de finca familiar los costos de insumos representan el 92% y la mano de obra el 12% según encuesta, ya que dentro de éstas utilizan vaqueros, jornaleros y guardianes para

su actividad, la única variación con lo imputado son las prestaciones laborales, bonificación, IGSS y séptimo día que el productor no considera.

2.2.1.2 Medio costo unitario anual de mantenimiento por cabeza

A diferencia del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza =CUAMPC-, el ½ CUAMPC sirve para determinar el costo de producción de la crianza y engorde de ganado bovino, a continuación se detalla.

Cuadro 4
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Cálculo del CUAMPC
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

| Descripción | Microfincas | | Sub Familiares | | Familiares | |
|-----------------------------|-------------|------------|----------------|------------|------------|------------|
| | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados |
| Costo de mantenimiento | 320,399.81 | 345,765.29 | 238,047.29 | 276,778.25 | 310,900.41 | 362,996.85 |
| (/) Existencias ajustadas | 459.00 | 459.00 | 606.00 | 606.00 | 234.00 | 234.00 |
| CUAMPC | 698.04 | 753.30 | 392.82 | 456.73 | 1,328.63 | 1,551.27 |
| 1/2 CUAMPC | 349.02 | 376.65 | 196.41 | 228.37 | 664.32 | 775.64 |

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

Se determinó que en el ganado bovino el mayor costo está concentrado en las fincas familiares. La variación existente entre los costos de mantenimiento tanto, según encuesta e imputados se debe a los costos de mano de obra y costos variables que el productor no considera.

2.2.1.3 Costo del ganado vendido

Para el caso del ganado bovino está representado por el total del ganado vendido al valor de lo comprado. Se estableció que el costo de venta por cabeza, se calcula con base al peso de cada res, en el caso del toro y la vaca se consideró un valor en pie de Q. 7.50 la libra, así como peso promedio de 650 y 350 libras promedio respectivamente. El ternero se vende a Q. 1,250.00 y la ternera en Q. 950.00, en ambos casos no importa el peso por ser valor único. A continuación se detalla el costo directo de ventas.

Cuadro 5
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Costo directo de ventas
Crianza y engorde de ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

| Concepto | Costo | Microfincas | | Sub Familiares | | Familiares | |
|--------------------------------------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados | Encuesta | Imputados |
| 11 Terneras | 950.00 | 10,450.00 | 10,450.00 | - | - | - | - |
| 25 Terneras | 950.00 | - | - | 23,750.00 | 23,750.00 | - | - |
| 6 Terneras | 950.00 | - | - | - | - | 5,700.00 | 5,700.00 |
| 9 Novillas | | | | | | | |
| 1 año | 2,125.00 | 19,125.00 | 19,125.00 | - | - | - | - |
| 70 Novillas | | | | | | | |
| 1 año | 2,125.00 | - | - | 148,750.00 | 148,750.00 | - | - |
| 4 Novillas | | | | | | | |
| 1 año | 2,125.00 | - | - | - | - | 8,500.00 | 8,500.00 |
| 5 Novillas | | | | | | | |
| 2 años | 2,125.00 | - | - | - | - | 10,625.00 | 10,625.00 |
| 17 Vacas | 2,625.00 | 44,625.00 | 44,625.00 | - | - | - | - |
| 7 Vacas | 2,625.00 | - | - | - | - | 18,375.00 | 18,375.00 |
| 2 Terneros | 1,250.00 | - | - | 2,500.00 | 2,500.00 | - | - |
| 6 Terneros | 1,250.00 | - | - | - | - | 7,500.00 | 7,500.00 |
| 150 Novillos | | | | | | | |
| 1 año | 2,400.00 | - | - | 360,000.00 | 360,000.00 | - | - |
| 4 Novillos | | | | | | | |
| 1 año | 2,400.00 | - | - | - | - | 9,600.00 | 9,600.00 |
| 4 Novillos | | | | | | | |
| 2 años | 2,400.00 | - | - | - | - | 9,600.00 | 9,600.00 |
| CUAMPC S/ encuesta (37) | | 25,827.48 | - | - | - | - | - |
| CUAMPC S/ imputados (37) | | - | 27,872.10 | - | - | - | - |
| CUAMPC S/ encuesta (247) | | - | - | 97,026.54 | - | - | - |
| CUAMPC S/ imputados (247) | | - | - | - | 112,812.31 | - | - |
| CUAMPC S/ encuesta (36) | | - | - | - | - | 47,830.68 | - |
| CUAMPC S/ imputados (36) | | - | - | - | - | - | 55,845.72 |
| Total costo de lo vendido | | 100,027.48 | 102,072.10 | 632,026.54 | 647,812.31 | 117,730.68 | 125,745.72 |

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

De acuerdo al cuadro anterior se observa que en las fincas subfamiliares se da el mayor costo por la cantidad vendida de cabezas de ganado y la que mayor presencia tiene dentro del Municipio.

2.2.2 Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra los ingresos, gastos, ganancia o pérdida que pudiera tener las actividades pecuarias, como resultado de las operaciones durante determinado período, normalmente de un año.

La ganancia refleja una diferencia entre lo encuestado y lo imputado, derivado que el productor no toma en cuenta los gastos indirectos variables y mano de obra, dentro de estas últimas se contemplan en los datos imputados las prestaciones laborales de acuerdo a los porcentajes de ley, los cuales en los datos encuestados no están considerados.

Se estableció que el precio de venta por cabeza para la crianza y engorde de ganado de bovino, se calcula con base al peso de cada res en pie de Q. 7.50 la libra, el peso promedio del toro es de 1,400 libras y la vaca de 1,000 libras, el valor de la libra en pie de los novillos es de Q. 9.60 y se considera peso promedio de 500 libras, en el caso de las novillas el promedio de peso al momento de la venta es de 500 libras, el mismo peso promedio utilizan para las novillos, la diferencia radica en el peso que en promedio se encuentra en Q.8.50 la libra en pie, mientras que para el ternero se vende a Q. 2,500.00, la ternera tiene un valor de Q. 1,900.00, precios que se utilizan para la crianza y engorde de ganado bovino ya que la venta comercial es en pie. A continuación se muestra el estado de resultados de crianza y engorde de ganado bovino.

Cuadro 6
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Estado de resultados
Crianza y engorde de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

| Producto | Microfincas | | Sub familiares | | Familiares | |
|----------------------|-------------|------------|----------------|--------------|------------|------------|
| | Encuesta | Imputado | Encuesta | Imputado | Encuesta | Imputado |
| Ganado bovino | | | | | | |
| Venta de ganado | 186,650.00 | 186,650.00 | 1,070,000.00 | 1,070,000.00 | 155,550.00 | 155,550.00 |
| Venta de leche | 166,050.00 | 166,050.00 | 607,500.00 | 607,500.00 | 101,250.00 | 101,250.00 |

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

| Producto | Microfincas | | Subfamiliares | | Familiares | |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Encuesta | Imputado | Encuesta | Imputado | Encuesta | Imputado |
| (-) Costo directo de ventas | 100,027.48 | 102,072.10 | 632,026.54 | 647,812.31 | 117,730.68 | 125,745.72 |
| (-) Costo de producción de leche | 71,200.08 | 76,836.60 | 63,047.61 | 73,305.21 | 20,593.76 | 24,044.68 |
| Ganancia marginal | 181,472.44 | 173,791.30 | 982,425.85 | 956,382.48 | 118,475.56 | 107,009.60 |
| (-) Costo fijo de producción | 1,200.00 | 1,200.00 | - | - | 6,000.00 | 6,000.00 |
| (-) Gastos de administración | 4,320.00 | 4,320.00 | 6,900.00 | 6,900.00 | 25,320.00 | 25,320.00 |
| Ganancia antes I.S.R. | 175,952.44 | 168,271.30 | 975,525.85 | 949,482.48 | 87,155.56 | 75,689.60 |
| (-) I.S.R. (25%) | 43,988.11 | 42,067.83 | 243,881.46 | 237,370.62 | 21,788.89 | 18,922.40 |
| Ganancia neta | 131,964.33 | 126,203.47 | 731,644.39 | 712,111.86 | 65,366.67 | 56,767.20 |
| Rentabilidad | | | | | | |
| Ganancia neta / ventas netas | 0.37 | 0.36 | 0.44 | 0.42 | 0.25 | 0.22 |
| Ganancia neta / costos + gastos | 0.75 | 0.68 | 1.04 | 0.98 | 0.40 | 0.31 |

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

Los montos que se presentan en el cuadro anterior, corresponden a un período anual, se determinó que el resultado del ejercicio es ganancia en todos los estratos y productos pecuarios, sin embargo la variación que se observa entre ambos datos (encuesta e imputado) en cada estrato y producto, es resultado de los costos que se aplicaron en los datos imputados y no son tomados en cuenta por el productor pecuario, razón por la que se observa que existe mayor utilidad en los datos según encuesta, la que se considera no es real.

2.2.3 Rentabilidad

Es el rendimiento de una inversión, se expresa por la relación entre los resultados obtenidos y los recursos empleados, también se puede decir que la rentabilidad es el retorno que recibe el productor de lo invertido en cualquiera de las actividades productivas que permite analizar la rentabilidad de ventas y de costos y gastos.

✓ Ratios técnicos

Analiza todos aquellos insumos que intervienen en la producción, por lo que determina, cuánto va a consumir del mismo por cada cabeza de ganado, así mismo se determina el índice de mortandad que se obtuvo durante el año.

Cuadro 7
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Ratios técnicos
Crianza y engorde de ganado bovino
Año 2015

| Descripción | Indicador pecuario | Microfincas | Subfamiliar | Familiar |
|--------------------------------------|---|-------------|-------------|----------|
| Índice de mortandad: | $\frac{\text{No. de animales} \times 100}{\text{No. de cabezas de ganado}}$ | 1.31 | 0.66 | 1.57 |
| Libras de maíz consumido: | $\frac{\text{Libras de maíz}}{\text{No. de cabezas de ganado}}$ | 365 | - | - |
| Libras de sal común consumido: | $\frac{\text{Libras de sal común}}{\text{No. de cabezas de ganado}}$ | 91 | 91 | 91 |
| Milímetros de vitaminas consumido: | $\frac{\text{Milímetros de vitaminas}}{\text{No. de cabezas de ganado}}$ | 10 | 12 | 60 |
| Libras de melaza consumido: | $\frac{\text{Libras de melaza}}{\text{No. de cabezas de ganado}}$ | - | 9 | - |
| Libras de Concentrado consumido: | $\frac{\text{Libras de concentrado}}{\text{No. de cabezas de ganado}}$ | - | 90 | 90 |
| Saco de sales y minerales consumido: | $\frac{\text{Saco de sales y minerales}}{\text{No. de cabezas de ganado}}$ | - | - | 2 |
| Galones de melaza consumido: | $\frac{\text{Galones de melaza}}{\text{No. de cabezas de ganado}}$ | - | - | 11 |
| Milímetros desparasitante consumido: | $\frac{\text{Milímetros de desparasitante}}{\text{No. de cabezas de ganado}}$ | - | - | 10 |
| Libras pasto natural consumido: | $\frac{\text{Libras de pasto natural}}{\text{No. de cabezas de ganado}}$ | - | 1 | 2 |

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

De acuerdo al cuadro anterior, el estrato que más índice de mortandad registra durante el año es la finca familiar con el 1.57%, esto para el caso del ganado bovino. El único insumo que se consume por los tres estratos se encuentra la sal común, la más representativa en las microfincas con el consumo de 91 libras por cada cabeza de ganado.

✓ Ratios económicos

Analiza todos aquellos insumos totales y mano de obra que intervienen en la producción pecuaria.

Cuadro 8
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Ratios económicos
Crianza y engorde de ganado bovino
Año 2015

| Descripción | Indicador | Microfincas | Subfamiliares | Familiares |
|---------------|-----------------------|-------------|---------------|-------------|
| Insumos: | Consumo insumos Q. | | | |
| | No. cabezas de ganado | Q. 698.04 | Q. 373.02 | Q. 1,226.07 |
| Mano de obra: | Costo mano de obra Q. | | | |
| | No. cabezas de ganado | Q. 39.83 | Q. 60.33 | Q. 234.37 |

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

Se determina Q. 1,226.07 de insumos utilizados por cada cabeza de ganado en finca familiar, para el caso de mano de obra en el ganado bovino se utilizó Q. 234.37 por cada cabeza de ganado.

2.2.4 Financiamiento

Son los recursos monetarios financieros necesarios pueden ser de fuentes internas o propias y externas, dentro de las fuentes internas están ahorros de actividades productivas anteriores, mano de obra familiar, ventas de productos derivados de la actividad pecuaria. Las fuentes externas que los productores utilizan están: préstamos de familiares o amigos, préstamos bancarios, proveedores y prestamistas por mencionar los más comunes.

Cuadro 9
Municipio Santa Ana, departamento de Petén
Financiamiento de la producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Año 2015
(cifras en quetzales)

| Descripción | Fuentes | | Costos y gastos Según encuesta |
|--------------------|-------------------|----------|-----------------------------------|
| | Internas | Externas | |
| Microfincas | 325,919.81 | - | 325,919.81 |
| Insumos | 320,399.81 | - | 320,399.81 |
| Mano de obra | - | - | - |

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

| Descripción | Fuentes | | Costos y gastos Según encuesta |
|-----------------------------|-------------------|------------------|-----------------------------------|
| | Internas | Externas | |
| Costos indirectos variables | - | - | - |
| Costos y gastos fijos | 5,520.00 | - | 5,520.00 |
| Sub familiares | 228,283.98 | 16,663.31 | 244,947.29 |
| Insumos | 210,223.98 | 15,823.31 | 226,047.29 |
| Mano de obra | 11,160.00 | 840.00 | 12,000.00 |
| Costos indirectos variables | - | - | - |
| Costos y gastos fijos | 6,900.00 | - | 6,900.00 |
| Familiares | 320,457.38 | 21,763.03 | 342,220.41 |
| Insumos | 266,817.38 | 20,083.03 | 286,900.41 |
| Mano de obra | 22,320.00 | 1,680.00 | 24,000.00 |
| Costos indirectos variables | - | - | - |
| Costos y gastos fijos | 31,320.00 | - | 31,320.00 |

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

Según la muestra recabada en el Municipio, se determinó que los productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino en el estrato de microfincas realizan las actividades por medio de financiamiento interno o propio, para el desarrollo de la actividad utiliza mano de obra familiar, razón por la cual no se reconoce salario mensual a las personas que desarrollan dichas actividades, por ser mano de obra familiar el pago lo realizan en especie, es decir, la persona recibe alimento para el núcleo familiar.

En el caso de las fincas subfamiliares y familiares hacen uso tanto del financiamiento interno como externo, este último es opción que brinda la entidad financiera Banco de Desarrollo Rural, S.A. quien solicita garantía fiduciaria, prendaria o hipotecaria, única entidad que tiene presencia dentro del Municipio y que otorga créditos con garantías fiduciaria, prendaria e hipotecaria.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

La actividad pecuaria en el Municipio se destaca por la crianza y engorde de ganado bovino, en los estratos de microfincas, subfamiliares y familiares.

2.3.1 Proceso de la comercialización por producto

En este apartado se incluyen las etapas de concentración, equilibrio y dispersión de la comercialización pecuaria, según tamaño de finca.

Tabla 4
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proceso de comercialización
Crianza y engorde de ganado bovino
Año 2015

| Etapa | Tamaño de finca | |
|---------------|---|--|
| | Microfincas | Subfamiliar/Familiares |
| Concentración | No se reúne la producción de distintas unidades productivas, cada productor lo mantiene en su terreno. | No se reúne la producción de distintas unidades productivas, es el agroexportador quien se acerca a los productores dispersos. |
| Equilibrio | Los productores mantienen el precio por libra del ganado en pie, según la oferta y demanda del mercado. | |
| Dispersión | El minorista es quien se acerca al lugar de la producción. | El agroexportador es quien se acerca al lugar de la producción. |

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

Se observó que en el estrato de microfincas en crianza y engorde de ganado bovino utilizan un proceso empírico e informal para el desarrollo de las actividades. Se investigó que la inversión efectuada en la producción no hay registro o estimación. En los estratos de subfamiliares y familiares, el volumen de producción se ve afectado en relación a la demanda la cual es constante, el producto es entregado el día acordado con el cliente para evitar gastos adicionales que no les permita obtener la cantidad esperada de la venta.

2.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

A continuación se detalla y analiza los entes participantes de la comercialización pecuaria del Municipio y el proceso desde las primeras etapas hasta llegar al consumidor final.

Tabla 5
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Análisis estructural por tamaño de finca
Crianza y engorde de ganado bovino
Año 2015

| Elemento | Tamaño de finca | |
|-----------------------|--|---|
| | Microfincas | Subfamiliar y Familiar |
| Conducta de mercado | El precio es determinado por el minorista, según se estime el promedio del mercado. Puede ser por peso o por estimación del mismo. En cuanto al volumen de producción es según capacidad del productor. | El precio es establecido por la oferta y demanda. Para la crianza y engorde, se puede diferenciar por la sangre o bien por la edad del ganado. El volumen de producción alcanza a cubrir la demanda del Municipio, así también se tiene la capacidad de exportar producto. |
| Estructura de mercado | Los productores del Municipio se encuentran dispersos por lo que el minorista busca una relación comercial debido que no existe un lugar físico para la venta. | Todos los productores se encuentran dispersos al igual que los compradores, por lo que no hay un lugar físico para dicha relación comercial. |
| Eficiencia de mercado | Los insumos requeridos son obtenidos en la región, se emplea mano de obra familiar no calificada por lo que se considera poco eficiente. Carecen de una planificación de producción y no se emplean métodos para mejorar la misma. | Los insumos son obtenidos en la región, la mano de obra es externa calificada, por lo que es eficiente. En la planificación se utilizan métodos de crianzas para el mejoramiento de calidad del ganado. La participación es cerrada, debido a que los productores protegen a los clientes al no dar información con el posible fin de no ser contactados. |

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

La producción de crianza y engorde de ganado bovino en el estrato de microfincas, es la que proporciona las cantidades suficientes para surtir en el mercado local, aunque no se cuenta con un rastro para la conversión del producto, el intermediario utiliza recursos propios para convertir la producción al consumidor final. En los estratos de finca subfamiliar y familiar, la producción es destinada para comercializar en el extranjero, las cantidades que se venden en el mercado local no son representativas.

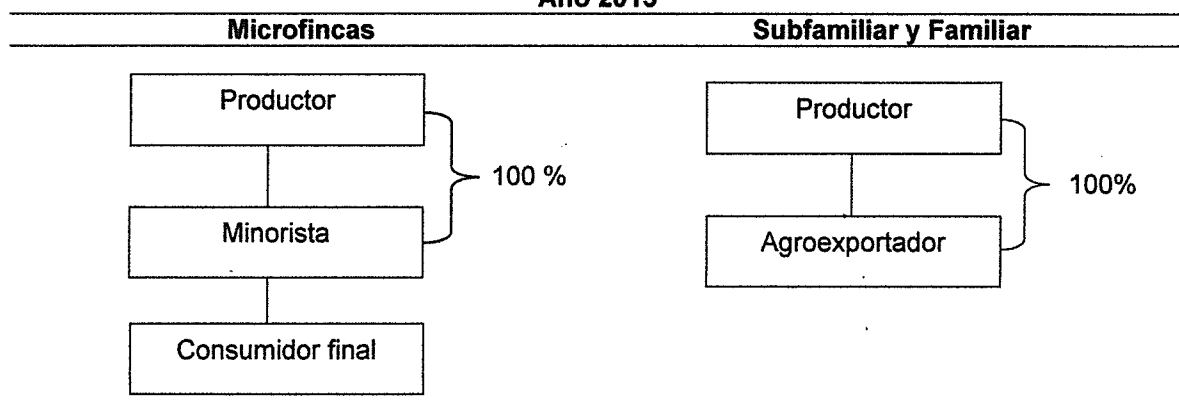
2.3.3 Operaciones de comercialización

Lo conforman los canales de comercialización que participan en la distribución de los productos mencionados y márgenes para determinar el porcentaje de participación y de rendimiento de la inversión.

✓ **Canales de comercialización**

Se hace énfasis de los intermediarios que ayudan a la venta de los productos desde quien lo produce hasta llegar al consumidor final, los cuales se detallan a continuación.

Gráfica 1
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Canales de comercialización
Crianza y engorde de ganado bovino
Año 2015



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

La forma de comercialización de ganado bovino en las microfincas es por medio del minorista, es quien convierte el ganado en pie a producto carne de res, para venderlo al consumidor final.

En cuanto el estrato de fincas subfamiliares y familiares, la venta se realiza en su totalidad a mayoristas exportadores, quienes trasladan el producto a la frontera para comercializar, por lo que no se puede establecer quienes son los intermediarios en el extranjero.

✓ **Márgenes de comercialización**

A continuación se presenta el cuadro que comprende la cuantificación de las diferencias en los precios de cada ente que participa en el canal de comercialización de crianza y engorde de ganado bovino.

Cuadro 10
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Márgenes de comercialización
Crianza y engorde de ganado bovino
Año 2015

| Participantes | Precio de venta unitario (Q.) | MBC (Q.) | Costo de mercadeo (Q.) | MNC (Q.) | % rendimiento sobre la inversión | % de participación |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|---|---------------------------|
| Productor | 7.50 | | | | | 63 |
| Minorista | 12.00 | 4.50 | 0.30 | 4.20 | 56 | 37 |
| Trasporte | | | 0.30 | | | |
| Consumidor final | | | | | | |
| Total | | 4.50 | 0.30 | 4.20 | | 100 |

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

En la comercialización de crianza y engorde de ganado bovino, en el estrato de microfincas, interviene el minorista, quien obtiene rentabilidad neta del 56% por cada venta que realiza, así como la participación en el precio es del 37% a pesar que solo incurre en gastos de transporte, esto responde a la conversión que realiza del ganado en pie a venderlo destazado en su propia vivienda.

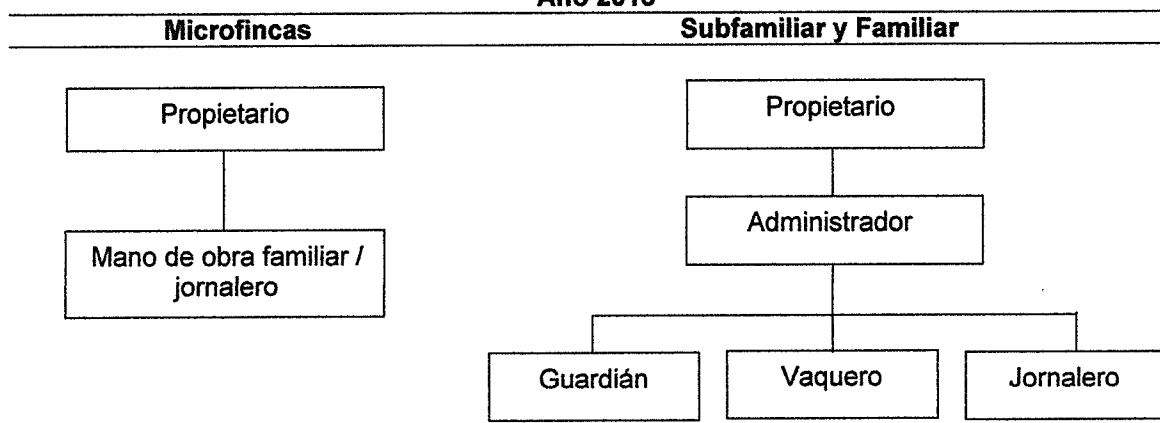
2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Se determinó que el tipo de organización empresarial es familiar, el propietario es el jefe de hogar y es quien toma las decisiones para la realización de las actividades. Se utiliza mano de obra familiar y asalariada; en los estratos de microfincas y subfamiliares se trabaja de forma empírica por lo que se considera informal, mientras que en las fincas familiares se cataloga como formal por contar con mínima tecnificación y capacitación.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

La siguiente gráfica presenta la forma de organización empresarial por estratos para los productos pecuarios.

Gráfica 2
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Estructura organizacional por tamaño de finca
Crianza y engorde de ganado bovino
Año 2015



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

En el Municipio se determinó que para los estratos de microfincas 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 subfamiliares y familiares, además de los niveles mencionados se incluye el nivel táctico representado por el administrador, en este estrato el nivel operativo se divide según funciones tales como guardián, vaquero y jornalero.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad pecuaria en Municipio, como fuente significativa de empleo para las personas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, según el diagnóstico se determinó que la actividad pecuaria con la crianza y engorde de ganado genera un total de 102 jornales al año a Q. 78.72 cada uno equivalente a Q. 8,022.44, esta cifra es apoyo para la generación de empleo que se da en el Municipio.

2.6 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCOTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

La comercialización de la crianza y engorde de ganado bovino, como una de las fuentes de ingreso más importante para el desarrollo del Municipio, enfrenta inconvenientes para que sea ejecutada con eficiencia y eficacia, por lo que se realiza un resumen de lo encontrado, así como una propuesta de solución.

2.6.1 Resumen de la problemática encontrada

La crianza y engorde de ganado bovino es empleado por los productores como un recurso o fuente de financiamiento para mantener la estabilidad familiar, por lo que la preparación técnica de los requerimientos para una óptima actividad productiva no es de importancia, para la ejecución de la actividad, basta con las indicaciones recibidas por la experiencia adquirida.

La producción en el estrato de Microfincas, es realizada en su mayoría para obtener una fuente de ingreso económico para el sustento familiar, tiene mayor auge en la temporada de invierno para comprar y revender, debido a que la inversión en la alimentación del ganado, ya que no requiere de mucha inversión de capital, el animal consume pasto que crece naturalmente. Para la venta de lo producido, dependen de la demanda de los minoristas, quienes son los que consiguen colocar el producto a conveniencia.

La determinación de los precios, es establecido según se estime el peso en pie del animal o bien a peso exacto, aunque para poder establecerlo debe ser llevado a la báscula más cercana que presten o alquilen, de lo contrario debe regatearse el que sea ofertado por el minorista.

En el estrato de finca Subfamiliar y Familiar, la producción es exclusivamente para vender, se especializa a las personas el cuidado y mantenimiento de los

animales de forma empírica, la aplicación de habilidades técnicas se realiza por sugerencia o experiencia del propietario, la cual adquiere de otros productores.

Por las cantidades de producción tienen la opción de optar por trasladar el producto y venderlo a mayoristas que se encuentran en el extranjero, el consumo local de la carne de res, es únicamente en un 10%, por lo que para ampliar éste mercado se deben cumplir con normas de higiene y calidad para satisfacer el mercado, lo cual implica mayor inversión.

2.6.2 Propuesta de solución

La implementación de una organización de ganaderos en la que permita establecer relaciones comerciales efectivas, duraderas y acorde a las expectativas de los productores, para garantizar que el esfuerzo en la producción será compensado con venta.

Debido a la importancia de la actividad pecuaria, es necesario realizar talleres de capacitación y concientización de cómo se debe realizar una óptima producción de la crianza y engorde de ganado bovino, la experiencia del productor y los nuevos conocimientos pueden ser de mayor beneficio.

Los productores clasificados en el estrato de Microfincas, poder establecer el precio razonable del producto es muy importante, se debe establecer un centro de acopio en el que se tenga las herramientas necesarias para determinar el peso exacto, para ya convertirlo en valor total.

En el estrato de finca Subfamiliar y Familiar, se debe emplear talleres de capacitación, para que la mano de obra sea certificada, de ésta manera se garantiza que el producto sea de mayor calidad y cumpla con los requisitos deseados por los consumidores, para que de ésta forma se incremente la demanda.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE TOMATE, CHIRMOL

El siguiente proyecto se presenta por la demanda del producto y la necesidad de población por satisfacer el gusto de salsa de tomate. El tomate como principal ingrediente se produce en el municipio, por lo que puede abastecer al mercado regional que incluye a los municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto tiene como objetivo la producción, comercialización y venta del producto, en presentación de 450 gramos por unidad. Para llevar a cabo el proyecto se propone la creación de un Comité como un ente que genere oportunidades de empleo y una forma de percibir ingresos deseen invertir en dicha producción, así como los productores locales de materias primas, una opción de venta, lo cual contribuye al desarrollo del Municipio.

Para determinar la factibilidad del proyecto se realizó los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero. En el primero se determina la oferta y demanda del producto, el mercado regional al que se destina la venta abarca los municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores del departamento de Petén. El segundo detalla todos los requerimientos de inversión inicial del proyecto. En tercer lugar describe los requisitos legales que permitirán la creación de un Comité y detalla la estructura organizacional propuesta para el proyecto. Por último desarrolla el estudio para establecer la viabilidad económica a partir de su implementación y durante el desarrollo del mismo, es de utilidad para la toma de decisiones administrativas y financieras.

3.2 JUSTIFICACIÓN

En el Municipio no existen productores de salsa de tomate, chirmol, lo cual representa una oportunidad de inversión que propicie el desarrollo económico en

el mismo. El tomate que se produce en las fincas familiares en un total de 1,200 cajas anuales, las cuales equivalen 60,000 libras de tomate, por lo que existe suficiente materia prima para cumplir con los requerimientos de producción y cubrir la demanda insatisfecha.

3.3 OBJETIVOS

Para la implementación y desarrollo del proyecto se establecen los siguientes objetivos.

3.3.1 General

Dar a conocer a la población del Municipio el proyecto de producción de salsa de tomate tipo chirmol con el fin de contribuir al desarrollo socioeconómico, mejorar el nivel de vida de los productores y aumentar la producción del sector agrícola.

3.3.2 Específicos

- ✓ Determinar la demanda insatisfecha de salsa de tomate, chirmol, que existe en el Municipio.
- ✓ Identificar y delimitar el mercado objetivo para la producción y comercialización.
- ✓ Establecer los elementos técnicos para desarrollar el proyecto.
- ✓ Determinar la rentabilidad y factibilidad del proyecto.
- ✓ Organizar un Comité de personas interesadas en el desarrollo del proyecto.
- ✓ Promover la participación de la población en el desarrollo de actividades artesanales.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Tiene como propósito identificar la demanda insatisfecha del mercado regional, mediante el análisis de precios, oferta y el consumo aparente que existe de productos similares o sustitutos. Servirá de base para el desarrollo del estudio

técnico, administrativo legal y financiero con los cuales se podrá tomar la decisión de invertir y llevar a cabo el proyecto.

2.10.1 Identificación del producto

Se refiere a las características y presentación física del producto, que el consumidor final está dispuesto a adquirir, el mismo se encuentra clasificado como un producto de conveniencia. Se propone ofrecer el producto en envase de vidrio de 450 gramos, tapadera de rosca y etiqueta autoadhesiva, llevará en el reverso el valor nutricional e ingredientes utilizados en la elaboración, se propone realizar en el barrio El Triunfo en la Cabecera Municipal.

✓ Descripción del producto

La salsa de tomate es elaborada con tomates frescos, a la que se le añade, cebolla, chile pimiento y especias. El distintivo del mismo se observa en la consistencia, la cual será en cubitos o cuadritos de los ingredientes, no complementada con pasta de tomate, lo que hace de éste producto 100% natural. Es ideal para combinar con el desayuno o cena, mezclado en carnes, vegetales entre otros.

Tabla 6
Composición del valor nutritivo de salsa de tomate, chirmol
Año 2015
(15g. de porción)

| Componentes | Unidad de medida | Valores |
|---------------|------------------|---------|
| Energía | Kilocalorías | 6 |
| Proteínas | Gramos | 1 |
| Carbohidratos | Gramos | 1.8 |
| Grasa | Gramos | 0 |
| Colesterol | Miligramos | 0 |
| Sodio | Miligramos | 590 |

Fuente: elaboración propia, con base en los datos obtenidos del Centro de Asesoría y Alimentación Nutricional -CEAAN- de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala (ver anexo 5).

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

✓ Uso del producto

La salsa de tomate tipo, chirmol, es el producto que se obtiene de los vegetales maduros, frescos y limpios, previamente seleccionados, para combinar con las comidas rutinarias de las familias guatemaltecas.

✓ Variedades

Dentro del mercado regional existen variedad de salsas entre ellas: salsa dulce, salsas preparadas tipo rancheras, con queso y pasta de tomate, esto representa una ventaja competitiva que puede ser aprovechada en la economía del Municipio.

✓ 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 en un nivel socioeconómico desde muy baja hasta media alta, así también para hombres y mujeres comprendidos de diez años en adelante, sin distinguir ocupación, hábitos, motivaciones, nivel cultural o religión.

3.4.2 Oferta

Representa la cantidad de salsa de tomate, chirmol, que los productores están dispuestos a ofrecer para satisfacer las necesidades del mercado.

✓ Oferta histórica y proyectada

Al no existir producción dentro del Municipio se tomó como referencia las importaciones del mercado regional, compuesto por los municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores del departamento de Petén, con base a cinco años anteriores y proyección a cinco años a partir de la fecha de estudio.

Cuadro 11
Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén
Oferta histórica y proyectada de salsa de tomate
Período: 2010-2019
(cifras en unidades 450grs.)

| Año | Producción | Importaciones | Oferta total |
|------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| 2010 | 0 | 8,558 | 8,558 |
| 2011 | 0 | 8,733 | 8,733 |
| 2012 | 0 | 8,911 | 8,911 |
| 2013 | 0 | 9,093 | 9,093 |
| 2014 | 0 | 9,279 | 9,279 |
| 2015 | 0 | 9,455 | 9,455 |
| 2016 | 0 | 9,635 | 9,635 |
| 2017 | 0 | 9,815 | 9,815 |
| 2018 | 0 | 9,995 | 9,995 |
| 2019 | 0 | 10,175 | 10,175 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de comerciantes de los municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, método de mínimos cuadrados donde $a = 8,915$, $b = 180$, para las importaciones, año base 2012. No existe producción de salsa, chirmol.

En el mercado regional no existe producción de salsa de tomate, se identifica que el consumo es producto de las importaciones, éstas fueron determinadas a través de encuestas realizadas a 45 tiendas visitadas entre los municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, con relación a productos sustitutos, durante la investigación se pudo constatar que las importaciones provienen en su mayoría de la ciudad de Guatemala, se proyectan datos del 2015 al 2019 con el método de mínimos cuadrados, para determinar la cantidad de productos que estarán a disposición del consumido durante los cinco años.

3.4.3 Demanda

Es la cantidad de consumidores que están dispuestos a adquirir el producto en el mercado regional establecido, para obtener esta información se hace necesario analizar datos históricos y realizar proyecciones.

✓ Demanda potencial histórica y proyectada

Para efectos del proyecto se realizó una encuesta en el mercado regional y se determinó que un 70% de la población del Municipio estaría dispuesta a comprar el producto; el restante indicó que no lo consume, o bien prefieren otro producto conocido.

Para delimitar la población se tomaron en cuenta factores como: gustos y preferencias, calidad, hábitos de consumo y ubicación geográfica por lo que se contempla cubrir un total de un 30% del mercado.

El consumo per cápita idóneo, según el Centro de Asesoría y Alimentación Nutricional -CEAAN- de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, corresponde a dos cucharadas, equivalentes a 15.3 gramos cada una, por lo que al efectuar los cálculos, corresponde a 3.54 unidades de 450 gramos (Ver anexo 5). A continuación se presenta el cuadro de demanda potencial histórico y proyectado de salsa de tomate.

Cuadro 12
Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén
Demanda potencial histórico y proyectado de salsa de tomate
Período: 2010-2019

| Año | Población regional | Población delimitada 30% | Consumo per cápita (unidad de 450g.) | Demanda potencial unidades |
|------------|---------------------------|---------------------------------|---|-----------------------------------|
| 2010 | 98,869 | 29,661 | 3.54 | 105,000 |
| 2011 | 103,448 | 31,034 | 3.54 | 109,860 |
| 2012 | 108,051 | 32,415 | 3.54 | 114,749 |
| 2013 | 112,685 | 33,806 | 3.54 | 119,673 |
| 2014 | 117,358 | 35,207 | 3.54 | 124,633 |
| 2015 | 122,078 | 36,623 | 3.54 | 129,645 |
| 2016 | 126,840 | 38,052 | 3.54 | 134,704 |
| 2017 | 131,638 | 39,491 | 3.54 | 139,798 |
| 2018 | 136,477 | 40,943 | 3.54 | 144,938 |
| 2019 | 141,370 | 42,411 | 3.54 | 150,135 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos estimados de población total por Municipio, período 2008-2020, proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-. Consumo per cápita según Centro de Asesoría y Alimentación Nutricional -CEAAN- (ver anexo 5)

De acuerdo al cuadro anterior se confirma que existe un mercado potencial con una tendencia en incremento anual de 4%, lo que indica que en el Municipio existe demanda suficiente para la implementación del proyecto, así también existe una amplia brecha de cobertura de mercado que se puede abarcar según la capacidad de producir.

✓ Consumo aparente histórico y proyectado

El consumo aparente se representa por la cantidad de salsa de tomate que se consume anualmente. Se determina por medio de las variables de producción, importaciones y exportaciones en el mercado regional. El comportamiento de consumo aparente histórico y proyectado se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 13
Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén
Consumo aparente histórico y proyectado de salsa de tomate
Período: 2010-2019
(cifras en unidades de 450g.)

| Año | Producción | Importaciones | Exportaciones | Consumo aparente |
|------------|-------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| 2010 | 0 | 8,558 | 0 | 8,558 |
| 2011 | 0 | 8,733 | 0 | 8,733 |
| 2012 | 0 | 8,911 | 0 | 8,911 |
| 2013 | 0 | 9,093 | 0 | 9,093 |
| 2014 | 0 | 9,279 | 0 | 9,279 |
| 2015 | 0 | 9,455 | 0 | 9,455 |
| 2016 | 0 | 9,635 | 0 | 9,635 |
| 2017 | 0 | 9,815 | 0 | 9,815 |
| 2018 | 0 | 9,995 | 0 | 9,995 |
| 2019 | 0 | 10,175 | 0 | 10,175 |

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos del cuadro 11 de oferta histórica y proyectada. No existe importaciones y exportaciones de salsa de tomate, chirmol.

Como se puede observar el consumo aparente de la salsa de tomate presenta un comportamiento creciente del 2% anual que le brinda oportunidad al proyecto para su implementación, así mismo se puede observar que no existe producción y por ende exportación del producto.

✓ Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Se refiere a la demanda potencial no cubierta del producto, esta demanda insatisfecha se obtiene al restar la demanda potencial del consumo aparente, este resultado es la oportunidad que tiene el producto de ser consumido en el mercado regional establecido.

El siguiente cuadro muestra la demanda insatisfecha histórica y proyectada por el período de diez años:

Cuadro 14
Municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores, departamento de Petén
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de salsa de tomate
Período: 2010-2019
(cifras en unidades 450 gramos)

| Año | Demanda potencial | Consumo aparente | Demanda insatisfecha |
|------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 2010 | 105,000 | 8,558 | 96,442 |
| 2011 | 109,860 | 8,733 | 101,127 |
| 2012 | 114,749 | 8,911 | 105,838 |
| 2013 | 119,673 | 9,093 | 110,580 |
| 2014 | 124,633 | 9,279 | 115,354 |
| 2015 | 129,645 | 9,455 | 120,190 |
| 2016 | 134,704 | 9,636 | 125,068 |
| 2017 | 139,798 | 9,816 | 129,982 |
| 2018 | 144,938 | 9,996 | 134,942 |
| 2019 | 150,135 | 10,176 | 139,959 |

Fuente: elaboración propia con base en datos de los cuadros 12 de demanda potencial histórica y proyectada y 13 consumo aparente histórico y proyectado.

Según se observa en el cuadro anterior, en el período histórico de 2010 al 2014 existe un comportamiento creciente del 4% anual en la demanda insatisfecha, el mismo porcentaje se observa en la proyección de datos de los próximos cinco años, la cual presenta una oportunidad de inversión en el proyecto. Dicho incremento, es de beneficio para el crecimiento de las ventas y como punto de referencia en la proyección de ventas si se desea un crecimiento anual.

3.4.4 Precio

Para la comercialización del producto se establece un valor de Q.14.00, lo cual se toma en cuenta los costos de producción y los productos sustitutos que se comercializan en el mercado local a un precio de Q12.00 las 450 gramos.

3.4.5 Comercialización

Para el desarrollo de ésta variable se ampliará detalladamente el proceso, así también una propuesta para comercializar y por último el beneficio de los intermediarios, la cual se despeja en el capítulo IV de éste informe.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio se realiza con el propósito de establecer la factibilidad técnica del proyecto, el tamaño, valor, volumen y superficie de la producción, el proceso productivo y los requerimientos técnicos que se necesitan para la puesta en marcha del proyecto, así como aportar información para el análisis del estudio financiero.

3.5.1 Localización

Con base a la información obtenida durante la investigación, se consideraron aspectos para la localización del proyecto tales como: vías de acceso, recursos naturales, mano de obra, insumos, transporte y la geografía del lugar.

✓ Macrolocalización

El proyecto estará ubicado en el municipio de Santa Ana, departamento de Petén, situado a 21 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 468 kilómetros de la Ciudad Capital.

✓ Microlocalización

Geográficamente la planta de producción estará ubicada en el casco urbano del municipio de Santa Ana, barrio El Triunfo, las condiciones con relación al clima, humedad, vías de acceso, mano de obra, abastecimiento de materia prima e insumos, así como factores de infraestructura son fundamentales para la ubicación del presente proyecto.

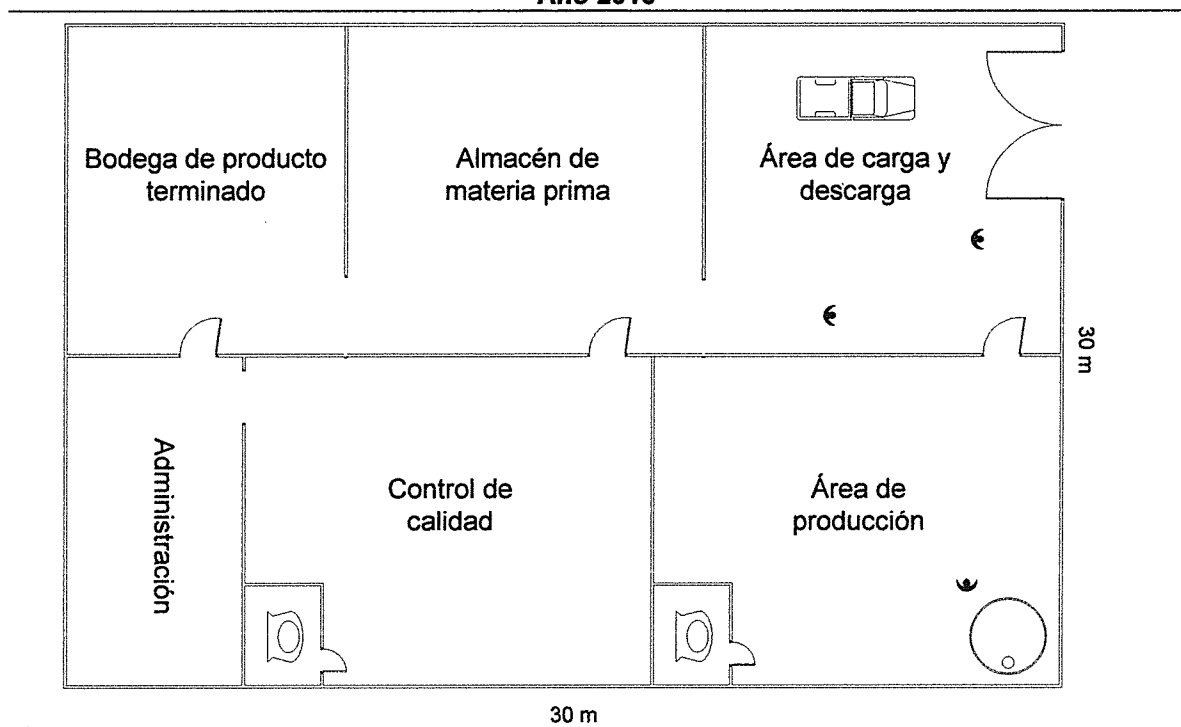
3.5.2 Tamaño

Se espera producir un total de 254,854 unidades de 450g. de salsa de tomate, chirmol durante cinco años de vida útil del proyecto.

Se determinó que el área apropiada para la producción será de 30 metros de ancho y 30 metros de largo, las cuales serán alquiladas por el Comité de

productores. A continuación se presenta el diseño de la distribución de las instalaciones del proyecto.

Gráfica 3
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
Distribución de instalaciones
Año 2015



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

La instalación será distribuida de manera que todas las áreas sean accesibles y faciliten el proceso de producción sin intervenir en las actividades que se realicen.

✓ Volumen y valor de la producción

Se detalla en el siguiente cuadro, cuántas unidades deberá producir, de un contenido de 16 onzas. Se cubrirá el 40% de la demanda insatisfecha, para ello se toma en cuenta la capacidad productiva de las instalaciones, mano de obra, materia prima y servicios básicos que el proyecto será durable en tiempo.

Cuadro 15
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
Volumen y valor de la producción anual proyectada
Período 2015-2019

| Año | Volumen de producción de unidades 450g. | Merma 2% | Total de producción | Precio unitario Q. | Valor total de producción Q. |
|----------------|--|-----------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 48,076 | 962 | 47,114 | 14.00 | 659,596 |
| 2 | 50,027 | 1,001 | 49,026 | 14.00 | 686,364 |
| 3 | 51,993 | 1,040 | 50,953 | 14.00 | 713,342 |
| 4 | 53,977 | 1,080 | 52,897 | 14.00 | 740,558 |
| 5 | 55,984 | 1,120 | 54,864 | 14.00 | 768,096 |
| Totales | 260,057 | | 254,854 | | 3,567,956 |

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

Durante los años del proyecto de salsa de tomate la producción se considera adecuada para el Comité que contará con una producción para el primer año se estima en 48,076 unidades de 450 gramos. Al final del proyecto se estima una producción y venta de 260,057 unidades de dicho producto, se puede tener variaciones de acuerdo a los intereses de los inversionistas.

3.5.3 Proceso productivo

Es el procedimiento técnico que debe desarrollarse para llevar a cabo el producto.

Gráfica 4
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
Flujograma del proceso productivo
Año 2015

| Pasos | Descripción del proceso | Gráfica |
|--------------|---|----------------|
| | | Inicio |
| 1 | Selección de materia prima en 45 min. | Selección |
| 2 | Lavado, limpieza y corte de materia prima en 62 min. | Preparado |
| 3 | Verter los ingredientes en una olla y freír durante 62 min. | Freír |

Continúa en al siguiente página

Viene de la página anterior

| Pasos | Descripción del proceso | Gráfica |
|-------|---|--------------|
| 4 | Dejar enfriar mezcla durante 40 min. | Enfriado |
| 5 | Prepara, esteriliza y seca envase durante 61 min. | Esterilizado |
| 6 | Llenar envase con la mezcla en un tiempo de 60 min. | Envasado |
| 7 | Dejar reposar el producto durante 40 min. | Reposo |
| 8 | Identificar envases con etiqueta durante 60 min. | Etiquetado |
| 9 | Empacar en cajas de 12 unidades, durante 50 min. | Empacado |
| | | Fin |

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

3.5.4 Requerimientos técnicos

En la realización del proyecto, es necesario mencionar todos los utensilios indispensables para determinar la factibilidad del mismo, así también la mano de obra mediante las jornadas de producción, la materia prima, el mobiliario, equipo y los recursos de financiamiento del proceso productivo.

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

Tabla 7
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
Requerimientos técnicos
Año 2015

| Descripción | Unidad de medida | Cantidad |
|----------------------|------------------|-----------|
| Materia Prima | | |
| Tomate | Libra | 2,203.50 |
| Cebolla | Libra | 640.90 |
| Chile pimiento | Libra | 921.44 |
| Consomé | Gramos | 48,076.08 |
| Ajo | Gramos | 40,063.40 |

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

| Descripción | Unidad de medida | Cantidad |
|---------------------------------------|-------------------------|-----------------|
| Sal | Libra | 40.04 |
| Aceite | Mililitro | 60,095.10 |
| Benzoato de sodio | Kilo | 4,006.34 |
| Mano de obra | | |
| Selección | Día | 2.34 |
| Preparación | Día | 3.38 |
| Freír | Día | 3.38 |
| Enfriado | Día | 2.08 |
| Esterilizado | Día | 3.38 |
| Envasado | Día | 5.46 |
| Etiquetado | Día | 3.38 |
| Empaquetado | Día | 2.60 |
| Costos indirectos variables | | |
| Envase de vidrio con tapa | Unidad | 4,006.33 |
| Etiquetas adhesivas | Unidad | 4,006.33 |
| Cajas de cartón | Unidad | 333.86 |
| Gas propano de 50 libras | Unidad | 1 |
| Costos fijos de producción | | |
| Ollas | Unidad | 4 |
| Cuchillos | Unidad | 3 |
| Cucharon | Unidad | 4 |
| Paleta | Unidad | 2 |
| Embudo | Unidad | 4 |
| Redecillas | Docena | 1 |
| Renta de local área producción | Mensual | 1 |
| Agua potable | Mensual | 1 |
| Útiles de higiene y limpieza | Mensual | 1 |
| Gastos fijos de administración | | |
| Alquiler local para oficina | Mensual | 1 |
| Agua y luz de oficina | Mensual | 1 |
| Papelería y útiles | Mensual | 1 |
| Mobiliario y equipo | | |
| Estufa con cilindro | Unidad | 1 |
| Refrigeradora | Unidad | 1 |
| Balanza de pesaje | Unidad | 1 |
| Mesas de trabajo | Unidad | 4 |
| Escritorio secretarial | Unidad | 1 |
| Silla ejecutiva | Unidad | 2 |
| Sillas plásticas | Unidad | 5 |
| Archivo de metal | Unidad | 1 |
| Tinaco de agua | Unidad | 1 |
| Equipo de cómputo | | |
| Computadora | Unidad | 1 |
| Impresora | Unidad | 1 |
| UPS | Unidad | 1 |
| Gastos de organización | | |
| Gastos de organización | Unidad | 1 |

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

Los anteriores requerimientos técnicos son necesarios para la implementación del proyecto, con mayor eficiencia y eficacia del proceso de producción mensual en cada una de las etapas, para lograr un producto de alta calidad.

3.5.5 Estudio administrativo legal

A través de este estudio se diseña la estructura organizacional, áreas y funciones que deben realizar cada uno de los integrantes del Comité. A su vez se mencionan las bases legales bajo las cuales se regirá.

3.5.5.1 Justificación

El presente estudio da a conocer el sistema organizacional, determinado como un grupo de componentes interrelacionados que trabajan para alcanzar un objetivo en común, el diseño organizacional es un proceso donde se tomarán decisiones que los miembros del Comité acatarán para la funcionalidad del mismo, adoptándolas como propias se toman en cuenta los siguientes elementos: jerarquización y coordinación.

Se ha determinado que para el desarrollo del proyecto es necesario la creación de un Comité, de acuerdo al artículo 34 de la Constitución Política de la República de Guatemala, en donde hace mención que las personas tienen derecho a la libertad de asociación, se facilita de esta manera la contratación de mano de obra local y se genera una fuente de trabajo.

3.5.5.2 Objetivos

Toda organización contempla el alcanzar metas establecidas para lo cual se detallan a continuación los objetivos tanto generales como específicos del Comité.

✓ General

Promover y ejercer una administración y organización del Comité, para poder velar por los beneficios de los integrantes, que esté formalmente integrado en donde se identifique plenamente los canales de comunicación, el nivel jerárquico de los integrantes, autoridad y responsabilidad, se cuente con un proceso de planeación definido.

✓ Específicos

Los objetivos específicos que planea cumplir el Comité se detallan a continuación.

- Establecer la planeación estratégica para la organización propuesta del proyecto.
- Determinar las normas internas, políticas y reglamentos para la organización que tendrán que seguir los miembros del Comité.
- Realizar programas de capacitación con la finalidad de aumentar la productividad y eficiencia del trabajo.
- Establecer técnicas específicas para la optimización del proceso del producto.
- Analizar el impacto ambiental y social del proyecto de acuerdo a normas y requerimientos legales.

✓ Misión

“Somos un Comité que agrupa artesanos del municipio de Santa Ana, con el fin de mejorar las condiciones de vida, al ofrecer salsa de tomate, chirmol, de calidad que promueva el desarrollo comunitario y que a su vez sea competitivo para ser vendido en la región.”

✓ **Visión**

“Ser un Comité líder en el Municipio, para lograr un crecimiento sostenible y rentable y ofrecer producto de alta calidad respaldados por un equipo capacitado, evolucionar permanentemente nuestros niveles de organización, liderazgo y servicio hacia nuestros clientes.”

3.5.5.3 Tipo y denominación

Se propone la integración de un Comité por ser éste el que mejor se ajusta a las necesidades de la comunidad del municipio de Santa Ana, departamento de Petén, dada su naturaleza de fácil constitución. Se plantea que esta organización lleve por denominación “Comité de Productos en Desarrollo” COPRODE, conformado por doce miembros encargados de las operaciones a nivel regional del proyecto, el producto a ofrecer a los consumidores es la salsa de tomate, chirmol.

3.5.5.4 Marco jurídico

Es fundamental establecer las bases con las cuales operará el COPRODE, tanto en el Municipio como a nivel regional, las actividades a realizar se manejarán de acuerdo a las leyes vigentes del país y con ello realizar un trabajo transparente ante la comunidad y los miembros que forman dicho Comité. A continuación se presentan las normas internas y externas que regirán las actividades del Comité y de los integrantes:

✓ **Normas internas**

Es el conjunto de reglamentos que norman el funcionamiento interno y la forma de actuar del Comité. A continuación se presentan dichas disposiciones.

- Acta de constitución.
- Reglamento interno del Comité.

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

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

✓ Normas externas

El funcionamiento en orden del Comité se regirá por medio de las normas externas, así como las obligaciones y derechos que se adquieran, de las cuales se pueden mencionar.

- 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 6-91, Código Tributario.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 10-2012, Ley Actualización Tributaria.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado IVA.

- 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 206-2004, Reglamento del Impuesto sobre la Renta.
- Ministerio de Finanzas Públicas, Acuerdo Gubernativo 5-2013, Reglamento del Impuesto del Valor Agregado.

3.5.5.5 Estructura de la organización

Se refiere a la forma en que se dividen, agrupan y coordinan las actividades del Comité, en cuanto a las relaciones entre los distintos niveles jerárquicos y los colaboradores.

✓ Sistema de organización

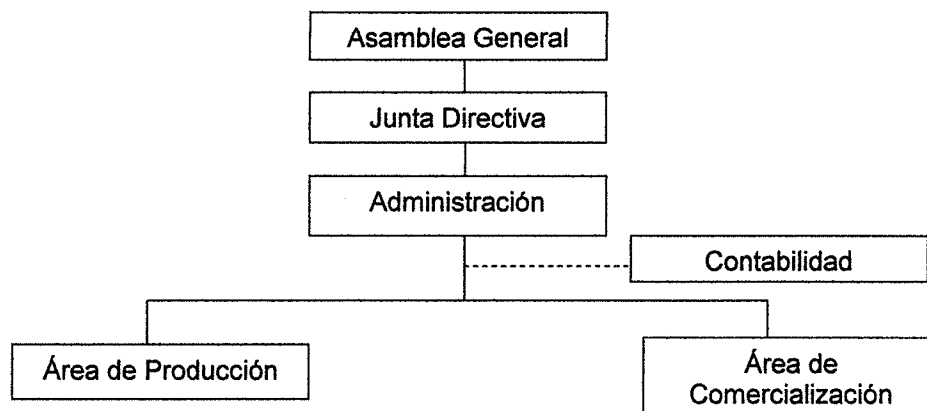
La organización es de forma lineal, la autoridad la ejerce la Asamblea General facultada para delegar la responsabilidad en la Junta Directiva, la cual permite visualizar por donde fluyen las ordenes y la relación que existe entre cada órgano representativo a nivel estratégico, la administración es la designada para la rendición de cuentas. El nivel táctico se presenta a través de las áreas de producción, comercialización y contabilidad.

✓ Diseño de la organización

Está basado en la división de trabajo asignado, en tareas y áreas específicas para cada una de las actividades, mantiene las relaciones entre individuos, grupos y niveles de autoridad.

A continuación se presenta el organigrama de la organización, para el Comité.

Gráfica 5
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Estructura organizacional
Comité de Productos en Desarrollo COPRODE
Año 2015



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

La propuesta del organigrama permite observar la división del trabajo en diversos sectores, con cada uno de los niveles que abarca desde la junta directiva hasta las áreas de producción y comercialización.

✓ **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Cuenta con varios puestos como se observa en la gráfica anterior, estos son indispensables para las operaciones de la organización debido a que cada uno tiene una función básica dentro de COPRODE.

✓ **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

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.

✓ 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.

✓ Área de producción

Son los encargados de supervisar el proceso productivo, el mantenimiento de las instalaciones, las estadísticas de la producción, aplicar el control de calidad, dirigir y asesorar al personal del área.

✓ Área de comercialización

Esta unidad es nombrada por la administración, la cual también debe de recibir los reportes relacionados a la búsqueda del mercado ideal para la venta del producto, detalle de las ventas efectuadas lo cual le permitirá estar perfectamente informada de la variación que sufran los precios, la oferta y demanda del producto y todo lo concerniente a los posibles competidores del Comité.

El área tendrá a cargo las siguientes responsabilidades:

- La búsqueda de clientes potenciales que adquieran el producto.
- Realizar estudios de mercadeo.
- Llevar a cabo la distribución del producto.

- Efectuar actividades de mercadeo.
- Detallar las ventas realizadas.

✓ **Contabilidad**

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

Las funciones de contabilidad son las siguientes:

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

3.6 ESTUDIO FINANCIERO

Comprende la determinación de la inversión del proyecto, la forma de captación de fondos, la proyección que indica la capacidad que se tendrá para generar utilidades, elaboración de estados financieros, el resultado del ejercicio y la evaluación del proyecto desde el punto de vista financiero.

3.6.1 Inversión fija

Es la base precisa para programar las erogaciones necesarias para iniciar las operaciones del proyecto, integrada por todos los activos tangibles (herramientas, maquinaria y equipo, mobiliario y equipo, equipo de computación y vehículo) e intangibles (gastos de organización) que se adquieren una sola vez durante la vida útil del proyecto y están sujetos a depreciaciones y amortizaciones. A continuación se muestra el detalle y el valor de los activos que integran la inversión fija necesaria para poner en marcha el proyecto.

Cuadro 16
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
Inversión fija
Año 1

| Descripción | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario Q. | Total Q |
|--------------------------------|------------------|----------|-------------------|------------------|
| Tangible | | | | |
| Mobiliario y equipo | | | | 10,370.00 |
| Estufa con cilindro | Unidad | 1 | 2,500.00 | 2,500.00 |
| Refrigeradora | Unidad | 1 | 4,000.00 | 4,000.00 |
| Balanza de pesaje | Unidad | 1 | 500.00 | 500.00 |
| Mesas de trabajo | Unidad | 4 | 350.00 | 1,400.00 |
| Escritorio secretarial | Unidad | 1 | 600.00 | 600.00 |
| Silla ejecutiva | Unidad | 2 | 290.00 | 580.00 |
| Sillas plásticas | Unidad | 5 | 38.00 | 190.00 |
| Archivo de metal | Unidad | 1 | 350.00 | 350.00 |
| Tinaco de agua | Unidad | 1 | 250.00 | 250.00 |
| Equipo de cómputo | | | | 3,179.00 |
| Computadora | Unidad | 1 | 2,500.00 | 2,500.00 |
| Impresora | Unidad | 1 | 300.00 | 300.00 |
| UPS | Unidad | 1 | 379.00 | 379.00 |
| Intangible | | | | |
| Gastos de organización | | | | 2,500.00 |
| Gastos de organización | | 1 | 2,500.00 | 2,500.00 |
| Total de inversión fija | | | | 16,049.00 |

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

Se muestra un detalle de activos tangibles como intangibles que son necesarios para la ejecución del proyecto, la menor inversión se refleja en el equipo de computación al que le corresponde 20% y gastos de organización 16% respectivamente, el mobiliario y equipo representa el rubro más grande con 65% de la inversión.

3.6.2 Inversión en capital de trabajo

Equivale al valor total de los recursos que le permiten cubrir los gastos en que tendrá que incurrir durante el primer mes de operación, tiempo que demora en recuperar los recursos desembolsados del proyecto, para la producción y comercialización de salsa de tomate, chirmol. A continuación se indican las cantidades necesarias de materia prima, mano de obra, costos y gastos fijos y variables que fueron contemplados para este estudio.

Cuadro 17
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
Inversión en capital de trabajo
Año 2015

| Descripción | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario Q. | Total Q. |
|------------------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|------------------|
| Materia prima | | | | 17,423 |
| Tomate | Libra | 2,203.50 | 2.00 | 4,407.00 |
| Cebolla | Libra | 640.90 | 3.00 | 1,922.70 |
| Chile pimienta | Libra | 921.44 | 5.30 | 4,883.63 |
| Consomé | Gramos | 48,076.08 | 0.08 | 3,846.09 |
| Ajo | Gramos | 40,063.40 | 0.04 | 1,602.54 |
| Sal | Libra | 40.04 | 1.00 | 40.04 |
| Aceite | MI | 60,095.10 | 0.01 | 600.95 |
| Benzoato de sodio | Gramos | 4,006.34 | 0.03 | 120.19 |
| Mano de obra | | | | 2,640.49 |
| Selección | Día | 2.34 | 78.72 | 184.20 |
| Preparado | Día | 3.38 | 78.72 | 266.07 |
| Freír | Día | 3.38 | 78.72 | 266.07 |
| Enfriado | Día | 2.08 | 78.72 | 163.74 |
| Esterilizado | Día | 3.38 | 78.72 | 266.07 |
| Envasado | Día | 5.46 | 78.72 | 429.81 |
| Etiquetado | Día | 3.38 | 78.72 | 266.07 |
| Empacado | Día | 2.60 | 78.72 | 204.67 |
| Bonificación | | 26.00 | 8.33 | 216.58 |
| Séptimo día | | | | 377.21 |
| Costos indirectos variables | | | | 13,283.39 |
| Cuota patronal | % | 2,423.91 | 0.1267 | 307.11 |
| Prestaciones laborales | % | 2,423.91 | 0.3055 | 740.50 |
| Envase de vidrio con tapa | Unidad | 4,006.33 | 2.50 | 10,015.83 |
| Etiquetas adhesivas | Unidad | 4,006.33 | 0.45 | 1,802.85 |
| Cajas de cartón | Unidad | 333.86 | 0.83 | 277.10 |
| Gas propano 50 libras | Unidad | 1 | 140.00 | 140.00 |
| Costos fijos de producción | | | | 6,930.50 |
| Ollas | Unidad | 4 | 450 | 1,800.00 |
| Cuchillos | Unidad | 3 | 150 | 450.00 |
| Cucharon | Unidad | 4 | 20 | 80.00 |
| Paleta | Unidad | 2 | 5 | 10.00 |
| Embudo | Unidad | 4 | 10 | 40.00 |
| Redecillas | Docena | 1 | 20.00 | 20.00 |
| Renta de local área producción | Mensual | 1 | 500.00 | 500.00 |
| Agua potable | Mensual | 1 | 75.00 | 75.00 |
| Útiles de higiene y limpieza | Mensual | 1 | 125.00 | 125.00 |
| Sueldo encargado de producción | Mensual | 1 | 2,500.00 | 2,500.00 |
| Bonificación incentivo | Mensual | 1 | 250.00 | 250.00 |
| Cuota patronal | | 2,500 | 0.1267 | 316.75 |
| Prestaciones laborales | | 2,500 | 0.3055 | 763.75 |
| Gastos fijos de venta | | | | 4,546.60 |
| Sueldo comercialización | Mensual | 1 | 3,000.00 | 3,000.00 |
| Bonificación incentivo | Mensual | 1 | 250.00 | 250.00 |
| Cuota patronal | Mensual | 3,000 | 0.1267 | 380.10 |

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

| Descripción | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario Q. | Total Q. |
|---------------------------------------|------------------|----------|-------------------|------------------|
| Prestaciones laborales | Mensual | 3,000 | 0.3055 | 916.50 |
| Gastos fijos de administración | | | | 6,946.60 |
| Sueldo administración | Mensual | 1 | 3,000.00 | 3,000.00 |
| Bonificación incentivo | Mensual | 1 | 250.00 | 250.00 |
| Cuota patronal | Mensual | 3,000 | 0.1267 | 380.10 |
| Prestaciones laborales | Mensual | 3,000 | 0.3055 | 916.50 |
| Honorarios contador | Mensual | 1 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| Alquiler local para oficina | Mensual | 1 | 500.00 | 500.00 |
| Agua y luz de oficina | Mensual | 1 | 300.00 | 300.00 |
| Papelería y útiles | Mensual | 1 | 100.00 | 100.00 |
| Total | | | | 51,770.58 |

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

El capital del trabajo para el presente proyecto, contempla los rubros necesarios de la puesta en marcha y desarrollo del proyecto producción de salsa de tomate, chirmol, los rubros se reflejan en la primera producción, la utilización de capital en materia prima será de 34% que es la más representativa, mano de obra 5%, costos indirectos variables con 26%, costos fijos de producción 13%, gastos administración 13% y los gastos fijos de venta con 9%.

3.6.3 Inversión total

Integrado por la inversión fija y capital de trabajo, la sumatoria de ambos es indispensable en la toma de decisiones, este cuadro permite determinar el valor del financiamiento para la puesta en marcha del proyecto. A continuación se muestra la composición de la inversión total del proyecto.

Cuadro 18
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
Inversión total
Año 2015
(cifras en quetzales)

| Descripción | Parcial | Total |
|------------------------|-----------|------------------|
| Inversión fija | | 16,049.00 |
| Mobiliario y equipo | 10,370.00 | |
| Equipo de cómputo | 3,179.00 | |
| Gastos de organización | 2,500.00 | |

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

| Descripción | Parcial | Total |
|--|----------------|------------------|
| Inversión en capital de trabajo | | 51,770.58 |
| Materia prima | 17,423.00 | |
| Mano de obra | 2,640.49 | |
| Costos indirectos variables | 13,283.39 | |
| Costos fijos de producción | 6,930.50 | |
| Gastos fijos de venta | 4,546.60 | |
| Gastos fijos de administración | 6,946.60 | |
| Total | | 67,819.58 |

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

Del total de la inversión que deben realizar los integrantes del Comité para la puesta en marcha del proyecto, se determinó que el rubro de mayor importancia es la inversión en capital de trabajo que incluye la materia prima y los costos indirectos variables.

3.6.4 Financiamiento

Se refiere a la forma de captar los fondos para llevar a cabo el proyecto, debido a que con el financiamiento se contará con el efectivo necesario en la obtención de los recursos indispensables para realizar la producción.

✓ Fuentes internas

Se refiere al origen de los fondos, en este caso propios proporcionados por los miembros de la Comité quienes harán una aportación por Q.46,819.58, a lo que correspondería a cada uno un aporte de Q.3,901.63.

✓ Fuentes externas

La participación del sector formal financiero se hace necesario en el presente proyecto, el financiamiento se realizará por medio de Banco de Desarrollo Rural, S.A. el cual proporcionará un crédito fiduciario a los integrantes del Comité por la cantidad de Q.21,000.00 a un plazo de tres años, con una tasa de interés anual del 18%, esto representa amortizar cada año la cantidad de Q.7,000.00 a capital.

A continuación se presenta la forma como se financiarán las actividades para llevar a cabo el proyecto, como se puede apreciar la mayor parte del proyecto funcionará por medio de los recursos propios que aportarán los integrantes del Comité.

Cuadro 19
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
Fuentes de financiamiento
Año 2015
(cifras en quetzales)

| Descripción | Recursos propios | Recursos ajenos | Inversión total |
|--|------------------|------------------|------------------|
| Inversión fija | 16,049.00 | 0.00 | 16,049.00 |
| Mobiliario y equipo | 10,370.00 | 0.00 | 10,370.00 |
| Equipo de cómputo | 3,179.00 | 0.00 | 3,179.00 |
| Gastos de organización | 2,500.00 | 0.00 | 2,500.00 |
| Inversión en capital de trabajo | 30,770.58 | 21,000.00 | 51,770.58 |
| Materia prima | | 17,423.00 | 17,423.00 |
| Mano de obra | | 2,640.49 | 2,640.49 |
| Costos indirectos variables | 12,346.88 | 936.51 | 13,283.39 |
| Costos fijos de producción | 6,930.50 | | 6,930.50 |
| Gastos fijos de venta | 4,546.60 | | 4,546.60 |
| Gastos fijos de administración | 6,946.60 | | 6,946.60 |
| Total | 46,819.58 | 21,000.00 | 67,819.58 |

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

Los recursos ajenos equivalen a un 31% de la inversión total que serán utilizados para la compra de materia prima, pago de mano de obra y parte de los costos indirectos variables.

✓ Amortización del préstamo y cálculo de intereses

En el siguiente cuadro se presenta, el plan de amortización del préstamo con el Banco de Desarrollo Rural, S.A.

Cuadro 20
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
Plan de amortización del préstamo
Año 2015
(cifras en quetzales)

| Año | Amortización a capital | Tasa de interés 18% | Total | Saldo de capital |
|--------------|-------------------------------|----------------------------|---------------|-------------------------|
| 0 | - | - | - | 21,000 |
| 1 | 7,000 | 3,780 | 10,780 | 14,000 |
| 2 | 7,000 | 2,520 | 9,520 | 7,000 |
| 3 | 7,000 | 1,260 | 8,260 | - |
| Total | 21,000 | 7,560 | 28,560 | - |

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

Para la ejecución del presente proyecto es necesario adquirir financiamiento externo por un monto de Q.21,000.00 y se estima pagar una tasa de interés del 18% anual, con amortizaciones anuales durante la vida del crédito que serán tres años, los intereses se pagarán de forma mensual.

3.6.5 Estados financieros

Los estados financieros son informes que se utilizan para reportar la situación financiera en la cual se encuentra la entidad y determinar el uso que se le ha dado al capital en un período determinado. Son herramientas eficaces para la toma oportuna de decisiones de los integrantes del Comité.

✓ Estado de costo directo de producción proyectado

Estado financiero que presenta el total de costos y gastos utilizados en la producción de salsa de tomate, chirmol proyectado por los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 21
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 01 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 | 209,076 | 217,563 | 226,112 | 234,740 | 243,471 |
| Tomate | 52,884 | 55,030 | 57,193 | 59,375 | 61,583 |
| Cebolla | 23,072 | 24,009 | 24,952 | 25,904 | 26,868 |
| Chile pimienta | 58,604 | 60,982 | 63,378 | 65,797 | 68,243 |
| Consomé | 46,153 | 48,026 | 49,913 | 51,818 | 53,745 |
| Ajo | 19,230 | 20,011 | 20,797 | 21,591 | 22,394 |
| Sal | 480 | 500 | 520 | 539 | 560 |
| Aceite | 7,211 | 7,504 | 7,799 | 8,097 | 8,398 |
| Benzoato de sodio | 1,442 | 1,501 | 1,560 | 1,619 | 1,680 |
| Mano de obra | 31,687 | 31,687 | 31,687 | 31,687 | 31,687 |
| Selección | 2,210 | 2,210 | 2,210 | 2,210 | 2,210 |
| Preparado | 3,193 | 3,193 | 3,193 | 3,193 | 3,193 |
| Freír | 3,193 | 3,193 | 3,193 | 3,193 | 3,193 |
| Enfriado | 1,965 | 1,965 | 1,965 | 1,965 | 1,965 |
| Esterilizado | 3,193 | 3,193 | 3,193 | 3,193 | 3,193 |
| Envasado | 5,158 | 5,158 | 5,158 | 5,158 | 5,158 |
| Etiquetado | 3,193 | 3,193 | 3,193 | 3,193 | 3,193 |
| Empacado | 2,456 | 2,456 | 2,456 | 2,456 | 2,456 |
| Bonificación | 2,599 | 2,599 | 2,599 | 2,599 | 2,599 |
| Séptimo día | 4,527 | 4,527 | 4,527 | 4,527 | 4,527 |
| Costos indirectos variables | 159,400 | 165,359 | 171,364 | 177,423 | 183,552 |
| Cuota patronal | 3,685 | 3,685 | 3,685 | 3,685 | 3,685 |
| Prestaciones laborales | 8,886 | 8,886 | 8,886 | 8,886 | 8,886 |
| Envase de vidrio con tapa | 120,190 | 125,068 | 129,983 | 134,943 | 139,960 |
| Etiquetas adhesivas | 21,634 | 22,512 | 23,397 | 24,290 | 25,193 |
| Caja de cartón | 3,325 | 3,460 | 3,596 | 3,733 | 3,872 |
| Gas propano 50 libras | 1,680 | 1,748 | 1,817 | 1,886 | 1,956 |
| Total costo directo | 400,163 | 414,609 | 429,163 | 443,850 | 458,710 |
| Producción anual | 48,076 | 50,027 | 51,993 | 53,977 | 55,984 |
| Costo directo por unidad | 8.32 | 8.29 | 8.25 | 8.22 | 8.19 |

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

Se muestra el costo directo de producción proyectado a cinco años, en el primer año el costo para producir 48,076 envases en presentación de 450 gramos asciende a Q.400,163.00 a razón de Q.8.32 cada envase, el costo disminuye en los siguientes cuatro años como resultado de la especialización de la mano de obra que los hará producir más en el mismo tiempo que el primer año.

La materia prima es el rubro más importante, seguido de los costos indirectos variables y la mano de obra para la producción de salsa de tomate, chirmol.

✓ Estado de resultados proyectado

Es un estado financiero que muestra a los integrantes del Comité la integración de los ingresos, costos y gastos de la producción de salsa de tomate, chirmol y se obtiene el resultado de la inversión.

A continuación se presenta el estado de resultados correspondiente a la producción de salsa de tomate, chirmol proyectado a cinco años.

Cuadro 22
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ventas | 659,596 | 686,364 | 713,342 | 740,558 | 768,096 |
| (-) Costo directo producción | 400,163 | 414,609 | 429,163 | 443,850 | 458,710 |
| Ganancia marginal | 259,433 | 271,755 | 284,179 | 296,708 | 309,386 |
| (-) Costos fijos de producción | 56,986 | 56,986 | 56,986 | 56,986 | 56,986 |
| Ollas | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 |
| Cuchillos | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 |
| Cucharon | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Paleta | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Embudo | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Redecillas | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |
| Renta de local área producción | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 |
| Agua potable | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 |
| Útiles de higiene y limpieza | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 |
| Sueldo encargado de producción | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 |
| Bonificación incentivo | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 |
| Cuota patronal | 3,801 | 3,801 | 3,801 | 3,801 | 3,801 |
| Prestaciones laborales | 9,165 | 9,165 | 9,165 | 9,165 | 9,165 |
| (-) Gastos fijos de venta | 54,559 | 54,559 | 54,559 | 54,559 | 54,559 |
| Sueldo comercialización | 36,000 | 36,000 | 36,000 | 36,000 | 36,000 |
| Bonificación | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 |
| Cuota patronal | 4,561 | 4,561 | 4,561 | 4,561 | 4,561 |
| Prestaciones laborales | 10,998 | 10,998 | 10,998 | 10,998 | 10,998 |
| (-) Gastos fijos de admón. | 86,993 | 86,993 | 86,993 | 85,933 | 85,933 |
| Sueldo administración | 36,000 | 36,000 | 36,000 | 36,000 | 36,000 |
| Bonificación | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 |

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Cuota patronal | 4,561 | 4,561 | 4,561 | 4,561 | 4,561 |
| Prestaciones laborales | 10,998 | 10,998 | 10,998 | 10,998 | 10,998 |
| Honorarios contador | 18,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 |
| Alquiler local para oficina | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 |
| Agua y luz de oficina | 3,600 | 3,600 | 3,600 | 3,600 | 3,600 |
| Papelería y útiles | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 |
| Depreciación mobiliario y equipo | 2,074 | 2,074 | 2,074 | 2,074 | 2,074 |
| Depreciación equipo de comp. | 1,060 | 1,060 | 1,060 | - | - |
| Amortización gastos de organiz. | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Ganancia en operación | 60,895 | 73,217 | 85,641 | 99,230 | 111,908 |
| (-) Gastos financieros | 3,780 | 2,520 | 1,260 | | |
| Intereses sobre préstamo | 3,780 | 2,520 | 1,260 | | - |
| Ganancia antes del ISR | 57,115 | 70,697 | 84,381 | 99,230 | 111,908 |
| (-) Impuesto sobre la renta 25% | 14,279 | 17,674 | 21,095 | 24,808 | 27,977 |
| Utilidad neta | 42,836 | 53,023 | 63,286 | 74,422 | 83,931 |

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

Las ventas, costos de producción y gastos de ventas se mantienen durante los primeros cinco años del proyecto, reflejan una ganancia marginal del 39% sobre el total de las ventas con un comportamiento creciente como consecuencia de las variaciones que se dan en los intereses sobre el préstamo bancario, en el cuarto año la variación se hace más notoria derivado de las depreciaciones y amortizaciones incluidas en gastos de administración y costos fijos de producción, debido que deja de aparecer el rubro de depreciación equipo de computación y también ya no habrá pago de intereses sobre el préstamo bancario, así como el aumento de la producción en cada año del proyecto.

✓ Presupuesto de caja

Refleja el movimiento del efectivo durante la vida del proyecto disponible para el Comité al final de cada año, con ello determinar si es factible cubrir los costos y gastos en que han de incurrir, tal como se presenta a continuación:

Cuadro 23
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Ingresos | 727,416 | 791,884 | 871,914 | 962,471 | 1,070,718 |
| Saldo inicial | 0 | 105,520 | 158,572 | 221,913 | 302,622 |
| Aportación de los asociados | 46,820 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Préstamo bancario | 21,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ventas | 659,596 | 686,364 | 713,342 | 740,558 | 768,096 |
| Egresos | 621,896 | 633,312 | 650,001 | 659,849 | 678,422 |
| Mobiliario y equipo | 10,370 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Equipo de cómputo | 3,179 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gastos de organización | 2,500 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Costo directo de producción | 400,163 | 414,609 | 429,163 | 443,850 | 458,710 |
| Costos fijos de producción | 56,986 | 56,986 | 56,986 | 56,986 | 56,986 |
| Gastos fijos de venta | 54,559 | 54,559 | 54,559 | 54,559 | 54,559 |
| Gastos fijos de administración | 83,359 | 83,359 | 83,359 | 83,359 | 83,359 |
| Amortización de préstamo | 7,000 | 7,000 | 7,000 | | |
| Intereses sobre préstamo | 3,780 | 2,520 | 1,260 | | |
| Impuesto sobre la renta | | 14,279 | 17,674 | 21,095 | 24,808 |
| Saldo final de caja | 105,520 | 158,572 | 221,913 | 302,622 | 392,296 |

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

La información anterior refleja que el proyecto generará flujos de efectivo positivos crecientes durante la vida del proyecto, lo que demuestra la solvencia económica para cubrir los costos y gastos de los próximos períodos.

Dentro del rubro de ingresos se encuentra la aportación de los miembros del Comité y el préstamo bancario necesario para cubrir el total de la inversión, así como las erogaciones realizadas en la inversión fija y capital de trabajo, del total de ingresos un 55% se utiliza para cubrir el costo directo de producción.

✓ Estado de situación financiera

Es el estado financiero que tiene como finalidad mostrar la situación financiera del proyecto al final de cada período contable anual; con los datos obtenidos se mide la liquidez del mismo, en él se consignan los bienes, derechos y obligaciones, así como el patrimonio al final de cada año. A continuación se

muestra el estado de situación financiera proyectado por los cinco años que se estima dura el proyecto.

Cuadro 24
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
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 | 105,520 | 158,572 | 221,913 | 302,622 | 392,296 |
| Efectivo | 105,520 | 158,572 | 221,913 | 302,622 | 392,296 |
| Activo no corriente | 12,415 | 8,781 | 5,148 | 2,574 | 0 |
| Mobiliario y equipo | 10,370 | 10,370 | 10,370 | 10,370 | 10,370 |
| (-) Depreciación acumulada | (2,074) | (4,148) | (6,222) | (8,296) | (10,370) |
| Equipo de cómputo | 3,179 | 3,179 | 3,179 | 0 | 0 |
| (-) Depreciación acumulada | (1,060) | (2,120) | (3,179) | 0 | 0 |
| Gastos de organización | 2,500 | 2,500 | 2,500 | 2,500 | 2,500 |
| (-) Amortización acumulada | (500) | (1,000) | (1,500) | (2,000) | (2,500) |
| Total activo | 117,935 | 167,353 | 227,061 | 305,196 | 392,296 |
| Pasivo y patrimonio | | | | | |
| Pasivo corriente | 14,279 | 17,674 | 21,095 | 24,808 | 27,977 |
| ISR por pagar (25%) | 14,279 | 17,674 | 21,095 | 24,808 | 27,977 |
| Pasivo no corriente | 14,000 | 7,000 | 0 | 0 | 0 |
| Préstamo | 14,000 | 7,000 | 0 | 0 | 0 |
| Total pasivo | 28,279 | 24,674 | 21,095 | 24,808 | 27,977 |
| Patrimonio neto | 89,656 | 142,679 | 205,966 | 280,388 | 364,319 |
| Aportación de los asociados | 46,820 | 46,820 | 46,820 | 46,820 | 46,820 |
| Resultado del ejercicio | 42,836 | 53,023 | 63,286 | 74,422 | 83,931 |
| Resultados acumulados | 0 | 42,836 | 95,860 | 159,146 | 233,568 |
| Total pasivo y patrimonio | 117,935 | 167,353 | 227,061 | 305,196 | 392,296 |

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

Según los datos obtenidos más del 89% del total de activo es corriente, básicamente efectivo que muestra la disponibilidad inmediata para cumplir las obligaciones. La maquinaria, mobiliario y equipo, herramientas será depreciada en su totalidad de acuerdo a los porcentajes establecidos por la Ley (anexo 3).

3.6.6 Evaluación financiera

Se calculará con base al estado de resultados del primer año con la aplicación de herramientas simples, se determina un punto de equilibrio y porcentaje de margen de seguridad, el flujo neto de fondos, valor actual neto -VAN-, tasa

interna de retorno -TIR-, relación beneficio costo, período de recuperación de la inversión, se analizará cada uno, con el objeto de establecer la viabilidad.

3.6.6.1 Punto de equilibrio

Es el nivel de ventas en que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades. Se toman los gastos fijos, entre el porcentaje de ganancia marginal el cual se obtiene de dividir dicho excedente entre el total de las ventas brutas por cien.

- ✓ Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{259,433.00}{659,596.00} = 0.39332106$$

- ✓ Punto de equilibrio en valores:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{202,318.00}{0.39332106} = \text{Q. } 514,383.85$$

En el primer año de operaciones del proyecto se deben generar ventas por un total de Q. 514,383.85 con lo cual quedan cubiertos los costos y gastos.

- ✓ Punto de equilibrio en unidades

Se considera el resultado obtenido por el punto de equilibrio en valores y se divide en el precio de venta de acuerdo al estudio de mercado realizado en la investigación de campo, con esto se determina las unidades que se necesitan para producir. A continuación se presenta el cálculo:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{514,383.85}{\text{Q. } 14.00} = 36,741.70$$

Para cubrir los costos y gastos correspondientes al primer año se necesitan producir 36,741.70 envases de salsa de tomate, chirmol.

✓ Prueba del punto de equilibrio

A continuación se presenta el cálculo:

| | | | | |
|---|-------------|---|-----------|----------------|
| Ventas en punto de equilibrio | 36,741.7036 | x | 14.00 | 514,384 |
| (-) Costos variables en punto de equilibrio | 36,741.7036 | x | 8.4935051 | <u>312,066</u> |
| Ganancia marginal | | | | 202,318 |
| (-) Costos y gastos fijos | | | | <u>202,318</u> |
| Utilidad neta | | | | <u>0</u> |

✓ Margen de seguridad

Es el porcentaje o valor en que pueden disminuir las ventas sin que el resultado del período genere pérdida. Se determina restando el punto de equilibrio en valores del total de ventas como se presenta a continuación:

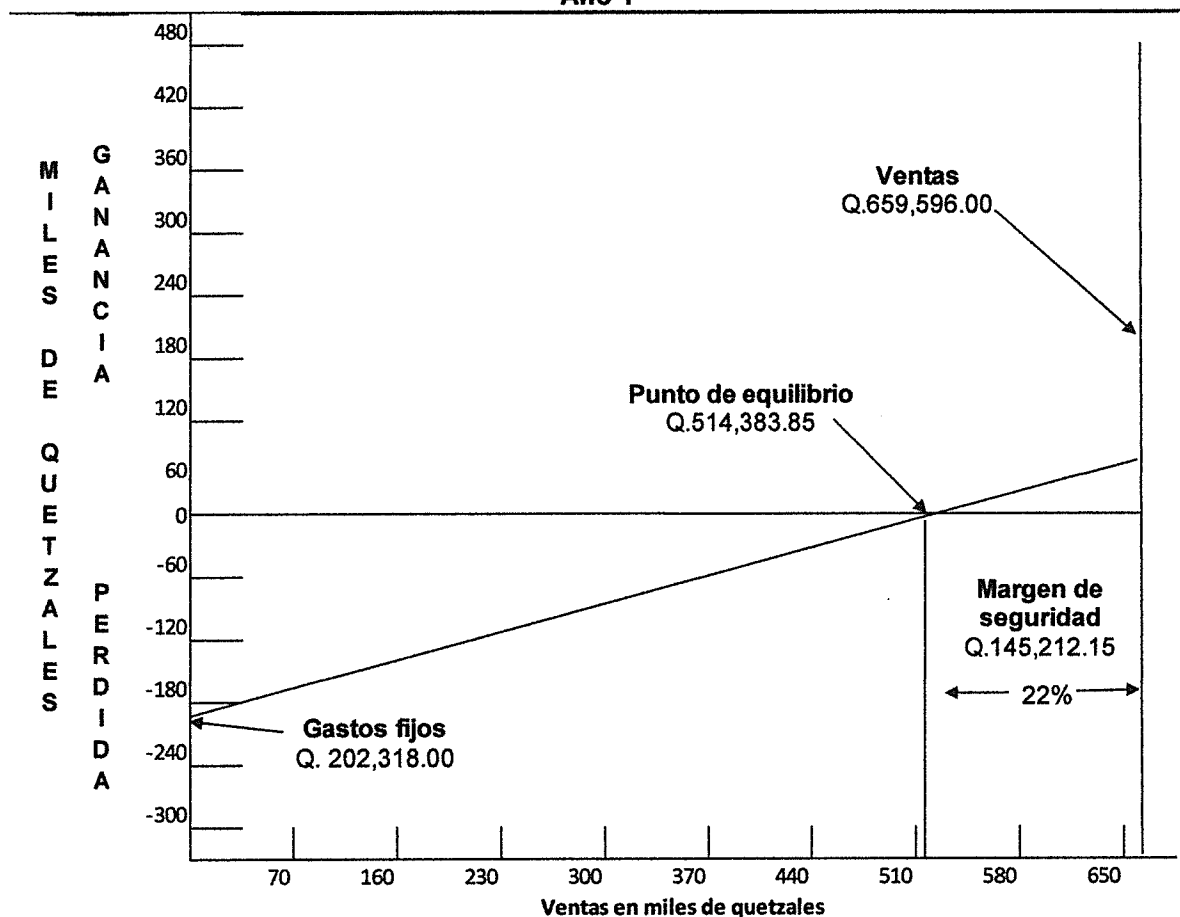
| | | |
|---------------------------|-------------------|------------|
| Ventas | 659,596.00 | 100% |
| (-) Punto de equilibrio | <u>514,383.85</u> | <u>78%</u> |
| (=) Margen de seguridad | 145,212.15 | 22% |

Según el resultado anterior indica que las ventas pueden disminuir en un 22% para cubrir los costos y gastos.

✓ Gráfica de punto de equilibrio

Es la representación gráfica que muestra el momento o punto máximo donde se obtienen las ventas suficientes para cubrir los costos fijos y la misma se presenta a continuación:

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



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

Para cubrir los costos y gastos fijos en el proyecto se necesita vender Q.514,383.85 para que no exista ni pérdida ni ganancia.

3.6.6.2 Flujo neto de fondos

Está integrado por los ingresos y egresos monetarios registrados año por año, que deberán realizarse durante la vida del proyecto, además permite completar la información acerca de la generación y aplicación de fondos. A continuación se muestra el flujo neto de fondos proyectado:

Cuadro 25
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
Flujo neto de fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ingresos | 659,596 | 686,364 | 713,342 | 740,558 | 768,096 |
| Ventas | 659,596 | 686,364 | 713,342 | 740,558 | 768,096 |
| Egresos | 613,126 | 629,707 | 646,422 | 663,562 | 681,591 |
| Costo directo de producción | 400,163 | 414,609 | 429,163 | 443,850 | 458,710 |
| Costos fijos de producción | 56,986 | 56,986 | 56,986 | 56,986 | 56,986 |
| Gastos fijos de venta | 54,559 | 54,559 | 54,559 | 54,559 | 54,559 |
| Gastos fijos de admón. | 83,359 | 83,359 | 83,359 | 83,359 | 83,359 |
| Gastos financieros | 3,780 | 2,520 | 1,260 | - | - |
| Impuesto sobre la renta | 14,279 | 17,674 | 21,095 | 24,808 | 27,977 |
| Flujo neto de fondos | 46,470 | 56,657 | 66,920 | 76,996 | 86,505 |

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

Anualmente se generarán flujos netos de fondos positivos de la diferencia entre ingresos y egresos, indicador que contribuye a la aceptación del proyecto.

3.6.6.3 Valor actual neto

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos y que incluye la inversión total.

Es la tasa mínima que un inversionista espera recibir al llevar a cabo un proyecto. Establece el límite inferior sobre el cual se puede invertir, para este caso, se utilizará una tasa del 15.365%, constituida por la tasa de inflación (2.32%), tasa de interés bancario (5.92%) y el premio al riesgo o tasa de riesgo (7.125%). Con los datos antes descritos se determinó que la TREMA es de un 15.365%

El siguiente cuadro muestra la actualización del flujo neto a la tasa de rendimiento esperada mínima aceptada por el inversionista de 15.365%.

Cuadro 26
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
Valor actual neto -VAN-
(cifras en quetzales)

| Año | Inversión | Ingresos | Egresos | Flujo neto de fondos | Factor de actualización 15.3650% | Valor actual neto |
|--------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------|---|--------------------------|
| 0 | 67,820 | | 67,820 | (67,820) | 1.0000 | (67,820) |
| 1 | | 659,596 | 613,126 | 46,470 | 0.8668 | 40,280 |
| 2 | | 686,364 | 629,707 | 56,657 | 0.7514 | 42,572 |
| 3 | | 713,342 | 646,422 | 66,920 | 0.6513 | 43,585 |
| 4 | | 740,558 | 663,562 | 76,996 | 0.5646 | 43,472 |
| 5 | | 768,096 | 681,591 | 86,505 | 0.4894 | 42,336 |
| Total | 67,820.00 | 3,567,956 | 3,302,228 | 265,728 | | 144,425 |

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

El proyecto de producción de salsa de tomate, chirmol es rentable y la inversión es aconsejable al considerar el resultado del VAN determinado de Q.144,425.00 positivo, después de aplicar el factor de actualización del 15.365% al flujo neto de fondos, esto significa que el proyecto genera un rendimiento mayor a la inversión.

3.6.6.4 Relación beneficio costo

También se conoce como Índice de deseabilidad, consiste en dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, que incluye la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto, el cual deberá ser mayor o igual a la unidad, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 27
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
Relación beneficio costo -RBC-
(cifras en quetzales)

| Año | Inversión | Ingresos | Egresos | Factor de actualización 15.365% | Ingresos actualizados | Egresos actualizados |
|------------|------------------|-----------------|----------------|--|------------------------------|-----------------------------|
| 0 | 67,820 | | 67,820 | 1.0000 | | 67,820 |
| 1 | | 659,596 | 613,126 | 0.8668 | 571,738 | 531,458 |
| 2 | | 686,364 | 629,707 | 0.7514 | 515,734 | 473,162 |

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

| Año | Inversión | Ingresos | Egresos | Factor de actualización 15.365% | Ingresos actualizados | Egresos actualizados |
|--------------|---------------|------------------|------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 3 | | 713,342 | 646,422 | 0.6513 | 464,600 | 421,015 |
| 4 | | 740,558 | 663,562 | 0.5646 | 418,119 | 374,647 |
| 5 | | 768,096 | 681,591 | 0.4894 | 375,906 | 333,571 |
| Total | 67,820 | 3,567,956 | 3,302,228 | | 2,346,097 | 2,201,673 |

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,346,097.00}{2,201,673.00} = Q1.07$$

Como resultado de los cálculos realizados, la relación beneficio costo es mayor a la unidad, indica que los ingresos superan a los costos y gastos y que por cada quetzal invertido habrá un excedente de Q.0.07, la inversión es aceptable.

3.6.6.5 Tasa interna de retorno

Por medio de este indicador financiero se mide la rentabilidad de un proyecto, es la tasa de actualización que iguala el valor actual y los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto. En el siguiente cuadro se detalla la TIR del proyecto de salsa de tomate, chirmol.

Cuadro 28
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
Tasa interna de retorno -TIR-

| Año | Flujo neto de fondos | Tasa de descuento 78.64% | Flujo neto de fondos actualizado | Tasa de descuento 78.6980% | Flujo neto de fondos actualizado | Factor de actualización 78.64% | TIR |
|-------------|-------------------------|--------------------------------|--|----------------------------------|--|--------------------------------------|----------|
| 0 | (67,820) | 1.000000 | (67,820) | 1.000000 | (67,820) | 1.000000 | (67,820) |
| 1 | 46,470 | 0.559785 | 26,013 | 0.559603 | 26,005 | 0.559778 | 26,013 |
| 2 | 56,657 | 0.313359 | 17,754 | 0.313156 | 17,742 | 0.313351 | 17,754 |
| 3 | 66,920 | 0.175414 | 11,739 | 0.175243 | 11,727 | 0.175407 | 11,738 |
| 4 | 76,996 | 0.098194 | 7,561 | 0.098067 | 7,551 | 0.098189 | 7,560 |
| 5 | 86,505 | 0.054968 | 4,755 | 0.054879 | 4,747 | 0.054964 | 4,755 |
| Tota | 265,728 | | 2 | | (48) | | 0 |

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

Según el cuadro anterior la TIR es 78.64% que es la tasa de rentabilidad anual promedio que el proyecto le entrega a los integrantes del Comité por invertir en

el proyecto, considerablemente mayor en comparación con la TREMA que es del 15.365% por lo que el proyecto es aceptable.

3.6.6.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión original mediante utilidades obtenidas por el proyecto, es la acumulación de los flujos netos de fondos actualizados hasta recuperar la inversión. A continuación se analiza el tiempo exacto en que el Comité estima recuperar la inversión del proyecto.

Cuadro 29
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
Período de recuperación de la inversión
(cifras en quetzales)

| Año | Inversión | Valor actual neto | Valor actual neto acumulado |
|-----|-----------|-------------------|-----------------------------|
| 0 | 67,820 | | |
| 1 | | 40,280 | 40,280 |
| 2 | | 42,572 | 82,852 |
| 3 | | 43,585 | 126,437 |
| 4 | | 43,472 | 169,909 |
| 5 | | 42,336 | 212,245 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Inversión total | 67,820 |
| (-) Recuperación al primer año | <u>40,280</u> |
| (=) Monto pendiente de recuperar | 27,540 |

$$27,540 / 42,572 = 0.646904068$$

$$0.646904068 \times 12 \text{ meses} = 7.762848821$$

$$0.762848821 \times 30 \text{ días} = 22.88546462$$

PRI = 1 año, 7 meses y 22 días

De acuerdo a los cálculos anteriores el período de recuperación de la inversión de Q.67,820 será en el primer año, siete meses y veintidós días posterior al inicio del proyecto, lo que significa que los integrantes del Comité empezaran a recibir utilidades de la inversión a partir del octavo mes del segundo año.

3.6.7 Impacto social

El proyecto que se propone desarrollar en el municipio de Santa Ana, departamento de Petén, busca la creación de un Comité que promueva el desarrollo y crecimiento económico para las familias que lo integren, generar fuentes de empleo que incrementen los ingresos de las familias, mediante buenas prácticas de conservación del medio ambiente.

Con el proyecto se verán beneficiadas doce personas que aportarán el capital. Además con las utilidades los inversionistas generarán comercio, desarrollo económico y lo principal oportunidades de trabajo.

CAPÍTULO IV
COMERCIALIZACIÓN
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE TOMATE, CHIRMOL

Se propone un tipo de comercialización con la intención de definir o implementar una forma adecuada que garantice al Comité de Productos en Desarrollo -COPRODE-, la venta del producto y su viabilidad.

4.1 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

Para el desarrollo de una buena implementación de un producto terminado, es necesario analizarlo desde el punto de vista mercadológico con la implementación de la teoría de las cuatro “p”, el cual establece los factores de producto, precio, plaza y promoción, para su análisis se desglosa a continuación.

Tabla 8
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
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 450g. |
| Diseño | Presentación en envase de vidrio con tapadera, etiqueta. |
| Precio | |
| Estabilidad | Q.14.00 |
| Forma de pago | Los precios se mantendrán durante el transcurso del periodo de proyección, se depende de las variaciones en la materia prima. |
| Plaza | |
| Cobertura | Contado |
| Inventario | Cubrir un 40% de la demanda insatisfecha en los municipios de Santa Ana, San Francisco y Flores. |
| Transporte | Se mantendrá inventario de producto terminado de acuerdo a las variaciones en la demanda, con una producción permanente a lo largo del periodo de proyección. |
| Ubicación | El minorista recoge el producto en la planta de producción. |
| Promoción | |
| Publicidad | La venta se realizará en el mismo lugar de la producción, Barrio El Triunfo en la Cabecera Municipal. |

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

Se puede identificar cada una de las actividades y componentes que integran la mezcla de mercadotecnia para la ejecución y puesta en marcha del proyecto, lo que presenta una oportunidad de mercado para el producto.

La plaza mediante el abastecimiento de minoristas, quienes se encargarán de la venta directa al consumidor y las actividades de promoción apropiadas para el tipo de producto y las ventajas y desventajas identificadas en el mercado regional.

4.2 COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

En este apartado se estudiarán los entes que participarán como intermediarios en el proceso de comercialización y por medio de las funciones a realizar. También se describirán los procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos.

Tabla 9
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Propuesta de comercialización
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
Año 2015

| Propuesta | Descripción |
|----------------------|--|
| Institucional | |
| Productor | Será el Comité quien decidirá la cantidad a producir y a quien vender la producción. |
| Minorista | Comerciante intermediario que desempeñará la función de distribución al entregar por unidad cuanto requiera el consumidor final. Se localizará en distintos mercados y su participación en el proceso de compra será en forma directa a los productores. |
| Consumidor final | Es quien finalmente adquirirá el producto, mediante la compra en las distintas localidades hacia donde se destine el producto. |
| Funcional | |
| Físicas | El almacenamiento se realizará en las instalaciones de producción, para ser entregado a los minoristas, luego de hacer los contactos necesarios. La clasificación estará a cargo de producción según los lotes asignados con la finalidad de evitar el rechazo del producto. El empaque para el transporte se utilizará en cajas de cartón con capacidad de doce unidades, para preservarlo y facilitar el traslado. El transporte lo realizará el minorista para lograr la venta. |

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

| Propuesta | Descripción |
|---------------------|---|
| Intercambio | Son las funciones con que la organización podrá disponer para la transferencia de derechos de propiedad de los bienes, por lo que la compra-venta se realizará entre productor y minoristas según lo establezca el Comité. El proceso de ofrecimiento del producto se desarrollará mediante la inspección. El precio será establecido por el administrador de la organización. |
| Auxiliares | Los productores se informarán de los precios y el comportamiento del mercado, a través del vendedor, para que proporcionen datos relativos a la situación de oferta, demanda y fluctuación de los mismos, o bien obtenerlos de la competencia. El producto puede tener dos tipo de riesgo, el primero consiste en la caducidad de los productos ya que el tiempo de vida se estima que puede ser como máximo doce meses, el segundo, consiste en la ruptura del empaque, ya que pues tener mucho peso y explotar. |
| Estructural | |
| Conducta de mercado | Establecido como un mercado regional, tiene la potencialidad de abarcar diferentes demandantes, así como también tiene la desventaja de la participación de diferentes oferentes. Aún cuando los precios son fijados por los costos de producción, dependerá de la oferta y demanda del mercado. |
| Estructura | La producción está representado por el Comité de productos en desarrollo -COPRODE-, para ser trasladado a minoristas o detallistas de los diferentes puntos de venta como intermediarios, así como el consumidor final puede acercarse a adquirir el producto en la planta de producción al cual se estima un 10% de la producción. |
| Eficiencia | La participación de un intermediario, se considera que es eficiente, así mismo se considera un crecimiento constante, al cual puede llegar a contar con mayor eficacia con la participación de mayoristas |

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

La participación proactiva de la propuesta institucional, define al Comité como el principal impulsor del producto para que logre posicionarse en el mercado, por lo que debe contar con la participación y apoyo de los minoristas para lograr los objetivos, la opción del contar con mayoristas, podría aplicarse a futuro a medida que el producto no sea encarecido.

Se debe contar con las funciones, de manera que sean aprovechadas y establecidas según sea la demanda del producto. Las funciones físicas comprenden la forma de almacenamiento, resguardo y constitución del producto para que sea de fácil manejo y traslado. El Intercambio inicialmente productor y minorista, a medida que el consumidor final reconozca el producto, se considerará vender en ciertas cantidades. Las auxiliares, se deben tener

presentes para que el producto no sufra daños que repercutan en los costos de producción y comercialización.

En el análisis estructural, se define la conducta del mercado, el cual a pesar de los niveles de demanda del producto, no deja de ser riesgoso por la alta competencia y productos sustitutos. En estructura, se reconoce como productor a COPRODE, quien facilita la distribución por medio de los minoristas y así hasta el consumidor final.

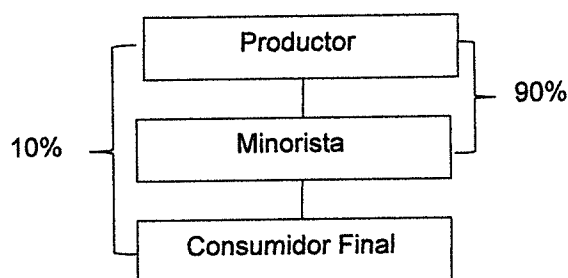
4.3 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

Fases por las cuales deben pasar los bienes desde el punto de producción hasta llegar a manos del consumidor, se presentan los canales y los márgenes de comercialización.

✓ Canales de comercialización

Son las diferentes etapas que intervienen en el proceso de comercialización del producto, con la finalidad de poner los bienes y servicios a disposición de los consumidores. Para la comercialización del producto, se utilizarán los canales que se indican en la siguiente gráfica.

Gráfica 7
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
Canale de comercialización
Año 2015



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

Según se indica en la gráfica, se utilizará el canal indirecto, debido a que la comercialización se llevará a cabo mediante los distintos agentes como minorista hasta hacerlo llegar al consumidor final.

✓ Márgenes de comercialización

Está integrado por el margen bruto, representa los diferentes precios que pagarán los intermediarios por un producto y el porcentaje de participación que tendrán en la distribución, los cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 30
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol
Márgenes de comercialización
Año 2015

| Participantes | Precio venta Q. | MBM Q. | Costos y gastos Q. | MNC Q. | % de rendimiento | % de participación |
|----------------------|------------------------|---------------|---------------------------|---------------|-------------------------|---------------------------|
| Productor | 14.00 | | | | | 88 |
| Minorista | 16.00 | 2.00 | 0.10 | 1.90 | 14 | 12 |
| Transporte | | | 0.10 | | | |
| Consumidor final | | | | | | |
| Totales | | 2.00 | 0.10 | 1.90 | | 100 |

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

El cuadro anterior muestra los márgenes que obtienen los participantes en la venta de salsa de tomate, chirmol, el productor obtiene Q. 0.88 por cada unidad vendida, en cuanto el intermediario obtiene una ganancia de Q. 0.14 centavos por cada Q. 1.00 invertido y recibe Q. 0.12 por cada unidad que el consumidor final paga.

CONCLUSIONES

La elaboración del diagnóstico de “COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE TOMATE, CHIRMOL”, permitió validar las hipótesis presentadas en relación a la situación socioeconómica en el municipio de Santa Ana, departamento de Petén. A continuación se presenta las conclusiones establecidas como resultado de la investigación realizada:

1. El crecimiento poblacional y la necesidad de satisfacer necesidades básicas, ha afectado el consumo de los recursos naturales tanto en la fauna y flora.
2. El desplazamiento de personas entre municipios y la falta de actualización de información poblacional, no permite conocer las deficiencias en la demanda de servicios comparado con las proyecciones establecidas por el Instituto Nacional de Estadística.
3. La falta de recurso en la implementación de servicios básicos y el crecimiento de población provoca que exista el riesgo a la salud y calidad de vida de la población.
4. La participación activa de la comunidad se ve reflejada con la organización del Consejo Comunitario de Desarrollo de cada centro poblado, aunque son muy pocos los que no cuentan, debido a que no hay suficiente población en el lugar. Promueven el compromiso de la autoridades para el mejoramiento de la comunidad.
5. Las capacidades productivas del Municipio, no han sido aprovechadas, lo que provoca que el flujo comercial sea mayor hacia adentro lo que genera la fuga de capital.
6. La comercialización de crianza y engorde de ganado bovino como fuente de mayor ingreso al municipio, no se le da la importancia que

corresponde, lo que provoca que el productor debe buscar sus propios medios y recursos para crecer.

7. La crianza y engorde de ganado bovino, se realiza mayormente de forma empírica, esto provoca que la actividad no se aproveche en su máximo potencial y afecta en el desarrollo.
8. El Municipio cuenta con opciones de inversión tal es el caso de la producción de tomate, no se aprovecha las potencialidades, lo que provoca que no haya comercio interno y empleo.

RECOMENDACIONES

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

1. Que el COCODE de los centros poblados mantenga control constante de los recursos naturales para la preservación y renovación de los mismos sin que se afecte el bienestar de la población.
2. Que la extensión del Registro Nacional de Personas en el municipio provea información actualizada para tener un panorama real de los habitantes y que las instituciones de apoyo tengan información real de lo que vive la población.
3. Que el COCODE se solidarice para gestionar ante la Municipalidad al introducción de servicio de drenajes y/o tratamiento de aguas servidas y mantenerlas en lugares que no expongan a la población a contaminación y proliferación de enfermedades.
4. Que los líderes comunitarios mantengan el positivismo y participación en las actividades en donde se tome en cuenta sus opiniones y necesidades, así promover de la comunidad o centro poblado.
5. Que el COCODE promueva la participación de los productores, comerciantes y consumidores dentro del Municipio para que haya diversificación de productos y genere comercio hacia afuera para atraer capital.
6. Que el Ministerio de Agricultura y Ganadería, promueva una organización que fomente la participación de los productores de la crianza y engorde de ganado bovino.

7. Que el Ministerio de Agricultura y Ganadería, desarrolle programas de capacitación constante y monitoreo de respaldo para los productores de la crianza y engorde de ganado bovino.
8. Que el COCODE promueva la participación de los productores en proyectos factibles de inversión para que los productores tengan una opción a ejecutar y sean respaldados por la Municipalidad para generar comercio y empleo.

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); Editorial Praxis, 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. 1993. Constitución política de la república de Guatemala. Acuerdo legislativo 18-93. Guatemala, 76.p.
- 5 Congreso de la República de Guatemala, GT. 2002. Código municipal. Decreto 12-2002. Guatemala, 48.p.
- 6 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.
- 7 Congreso de la República de Guatemala, GT. 2010. Código de trabajo. Decreto 1441. Guatemala, 192.p.
- 8 Congreso de la República de Guatemala, GT. 2012. Ley actualización tributaria. Decreto 10-2012. Guatemala, 79.p.
- 9 Constitución Política de la República de Guatemala, GT. Artículo 93 - Derecho a la Salud. Guatemala. 325 p.
- 10 Diario de Centroamérica, GT. 2014. Salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas. Acuerdo Gubernativo No. 470-2014. Guatemala, 1 p.
- 11 Dirección General de Estadística, GT. 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 1,300 p.
- 12 Herrera, J. L. 2015. Clasificación Climática de la República de Guatemala: Sistema de clasificación climática de THORNTHWAITE. (en línea).

- Guatemala. Consultado el 31 de agosto 2015. Disponible en: <https://sites.google.com/site/climayriesgoguatemala/home/clima>
- 13 INE (Instituto Nacional de Estadística) GT. 2003. X y XI Censos Nacionales de Población años: 1994 y 2002. (Disco compacto).
 - 14 INE (Instituto Nacional de Estadística) GT. 2008, Estimaciones y Proyecciones de Población Período 2008-2020. 6 p.
 - 15 INE (Instituto Nacional de Estadística), GT. 1979. II Censo Nacional Agropecuario de Guatemala. Tomo II 325 p.
 - 16 INE (Instituto Nacional de Estadística), GT. 2002. X Censo Nacional de Población y V Habitación. Guatemala, 400 p.
 - 17 INE (Instituto Nacional de Estadística), GT. 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 1,131 p
 - 18 Infojardin.com 2002/2015. Definiciones de jardinería, diccionario de botánica y glosario de medio ambiente. (en línea).consultado 15 de junio de 2015. Disponible en: <http://www.infojardin.net/glosario/bonsai/bosque-latifoliado.htm>
 - 19 Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad de la Universidad Rafael Landívar (URL). (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de jun 2015. Disponible en: http://www.infoiarna.org.gt/guateagua/subtemas/4/cuenca/mapas/mopan/7div_pol/att/cuencas%20por%20muni_dbf513.html
 - 20 Kotler, P. y Armstrong, G. 1996. Mercadotecnia. 6a. ed. México, Pearson Prentice Hall. 648 p.
 - 21 Kotler, P. y Armstrong, G. 2003. Fundamentos de Marketing. 6a. ed. México, Pearson Prentice Hall. 589 p.
 - 22 Ministerio de Educación, GT. 2008. Tercer Censo Nacional de Talla Escolar. Guatemala, 97 p.
 - 23 Municipalidad de Santa Ana, departamento de Petén, GT. 2006. Acta No. 33-2006. Guatemala, 5 p.

- 24 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/.
- 25 Recursos naturales de Santa Ana. (en línea). Guatemala. Consultado el 26 de junio. 2015. Disponible en: <http://www.deguate.com/municipios/pages/peten/santaana/recursos-aturales.php#.Vw8glVTh DMy>
- 26 Secretaria General de Planificación. 2010. Plan de Desarrollo de Santa Ana. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de junio de 2015. Disponible en: www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_k2&vi.
- 27 SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). 2013. Plan de Desarrollo Integral de Petén PDI. Tomo 1 Petén 2032. 184 p.
- 28 SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia,) GT. 2013. Diagnóstico Territorial de Petén. Tomo 1. Guatemala, 41 p.
- 29 Universidad Rafael Landívar, GT. 2003. Estado actual de los bosques en Guatemala. Guatemala, 68 p.
- 30 Villacorta, F., 2012. Ecosistemas más frecuentes en la amazonía. (en línea). Perú. Consultado el 21 de junio de 2015. Disponible en: <http://ecosistemas.franzpunky.blogspot.com/>

ANEXOS

Anexo 1- MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

**COMITÉ DE PRODUCTOS EN DESARROLLO -COPRODE-
MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO DE PETÉN**

| | | |
|-----------------|---------------|----------------|
| Autorizado por: | Revisado por: | Elaborado por: |
|-----------------|---------------|----------------|

ÍNDICE

| No. | Descripción | Página |
|-----|---|--------|
| | INTRODUCCIÓN | i |
| 1 | OBJETIVOS DEL MANUAL | 2 |
| 2 | CAMPO DE APLICACIÓN | 2 |
| 3 | NORMAS GENERALES | 3 |
| 4 | SIMBOLOGÍA A UTILIZAR EN LOS PROCEDIMIENTOS | 3 |
| 5 | PROCEDIMIENTOS | 4 |

INTRODUCCIÓN

El Comité de Productos en Desarrollo -COPRODE- como una organización lucrativa, establece el Manual de Normas y Procedimientos, con el propósito de garantizar que los productos elaborados sean de calidad.

Este documento contiene los objetivos que persiguen la implementación, así como las normas generales a seguir en las diferentes áreas y una resumida explicación de los diagramas que se utilizarán en el desarrollo del presente documento.

Como documento con carácter normativo, debe ser autorizado por el ente supremo de la organización, debido a su implementación debe ser verificado y actualizado cada seis meses.

1. OBJETIVOS DEL MANUAL

Establecer los pasos a seguir en la realización de las actividades de la producción de salsa de tomate, chirmol, de manera que se alcance un producto de buena calidad.

Los objetivos específicos se desglosan a continuación:

- ✓ Establecer formalmente cada paso que debe seguir los colaboradores, en las actividades diarias relacionadas con la producción y administración en la organización.
- ✓ Especificar las cantidades de materiales a utilizar en cada operación productiva o administrativa, con lo que se hará un uso adecuado de los recursos disponibles.
- ✓ Optimizar las operaciones que debe realizar las personas involucradas en el proceso de producción y administrativo.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Los procesos se aplicarán únicamente dentro de la organización y las personas involucradas en la producción.

3. NORMAS GENERALES

Las tareas a realizar en la organización, se deben seguir puntualmente según se plantea en cada paso, se aplica lo siguiente:

- ✓ Demostrar la debida educación y cordialidad ante todas las personas y autoridades de la cooperativa.
- ✓ Aplicar las políticas de higiene y limpieza de las instalaciones de producción y administración
- ✓ Promover la participación activa de cada uno de los implicados en los procedimientos.

4. SIMBOLOGÍA A UTILIZAR EN LOS PROCEDIMIENTOS

Para una mejor comprensión del presente manual se expone en forma clara y sencilla la simbología a utilizar en los procesos establecidos dentro de la organización.

| SÍMBOLO | ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN |
|---|------------|--|
|  | Inicio/Fin | Indica donde empieza y finaliza un procedimiento |
|  | Operación | Representa toda actividad importante dentro del proceso. |
|  | Documento | Indica la elaboración de documentos, libros, formularios folletos y hojas. |
|  | Transporte | Muestra el traslado de información o material de un lugar a otro. |
|  | Decisión | Revela la existencia de más de una opción a tomar en cuenta, varias opciones o alternativas. |
|  | Archivo | Indica los archivos definitivos y detiene el proceso. |
|  | Conector | Este simboliza el seguimiento del procedimiento en otro puesto, unidad o página. |

5. PROCEDIMIENTOS

A continuación se presentan los procedimientos establecidos para el funcionamiento de la cooperativa.

| | | |
|--|--------------------------------|-----------------------------|
| Nombre del Procedimiento: Venta del producto | Procedimiento No.: 1 | No. de pasos: 7 |
| Inicia: Cliente Finaliza: Cliente | Hoja 1 De 3 | Fecha: Abril 2017 |

I. Definición

Es por cual se efectúa la acción de comercializar el producto hasta el consumidor final.

II. Objetivo

Realizar la colocación, traslado y promoción del producto terminado, para que los consumidores lo puedan adquirir.

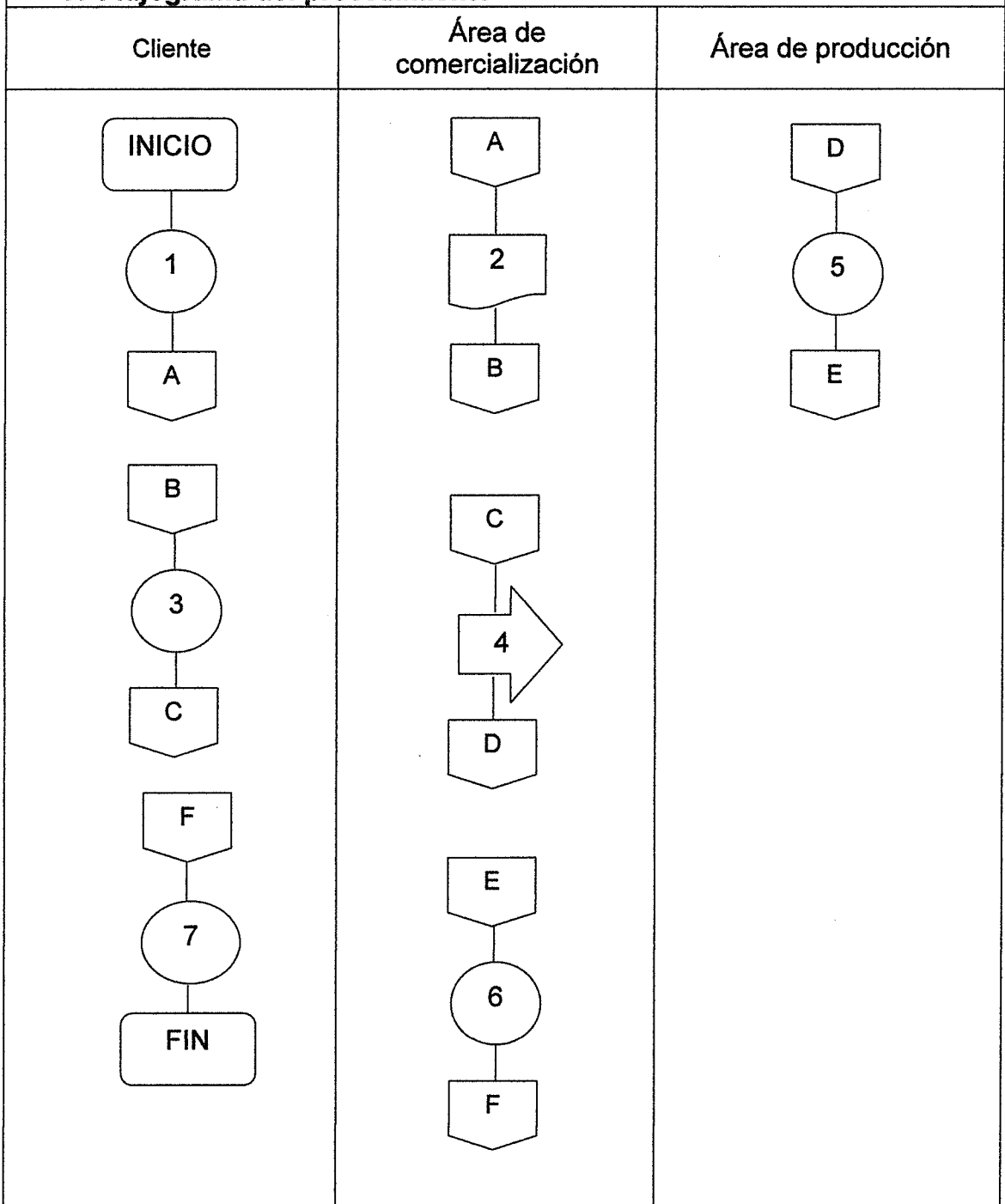
III. Normas

- ✓ Los pedidos deben ser revisados y autorizados por el área de comercialización previa a ser despachados.
- ✓ Se debe extender un comprobante de envío con las descripciones específicas del producto en cantidades y valores por cada venta realizada.
- ✓ No se venderá producto con un lapso menor a 30 días de su vencimiento.

| Nombre del Procedimiento: Venta del producto | | Procedimiento No.: 1 | No. de pasos: 7 |
|--|------|---|-----------------------------|
| Inicia: Cliente | | Hoja 2 | Fecha: Abril 2017 |
| Finaliza: Cliente | | De 3 | |
| IV. Descripción del procedimiento | | | |
| PUESTO | PASO | DESCRIPCIÓN | |
| Cliente | 1 | Hace el pedido de producto | |
| Área de comercialización | 2 | Emite nota de envío | |
| Cliente | 3 | Cancela el monto total del producto | |
| Área de comercialización | 4 | Recibe el dinero y traslada para su despacho. | |
| Área de producción | 5 | Recibe copia de nota de envío, despacha y traslada el producto. | |
| Área de comercialización | 6 | Entrega el pedido al cliente con su respectiva nota de envío firmada y sellada. | |
| Cliente | 7 | Recibe producto final. | |

| | | |
|--|--------------------------------|-----------------------------|
| Nombre del Procedimiento: Venta | Procedimiento No.: 1 | No. de pasos: 7 |
| Inicia: Cliente Finaliza: Cliente | Hoja 3 De 3 | Fecha: Abril 2017 |

V. Flujograma del procedimiento



| | | |
|--|--------------------------------|-----------------------------|
| Nombre del Procedimiento: Devolución de producto | Procedimiento No.: 2 | No. de pasos: 7 |
| Inicia: Cliente Finaliza: Cliente | Hoja 1 De 3 | Fecha: Abril 2017 |

I. Definición

Actividad que servirá cuando un cliente reporte que el producto no tiene la calidad adecuada, por lo que se efectuará el cambio por uno que sí los cumpla.

II. Objetivo

Establecer a los colaboradores responsables de autorizar los cambios de producto, luego verificar que el problema es consecuencia de un error durante el proceso de producción o envasado.

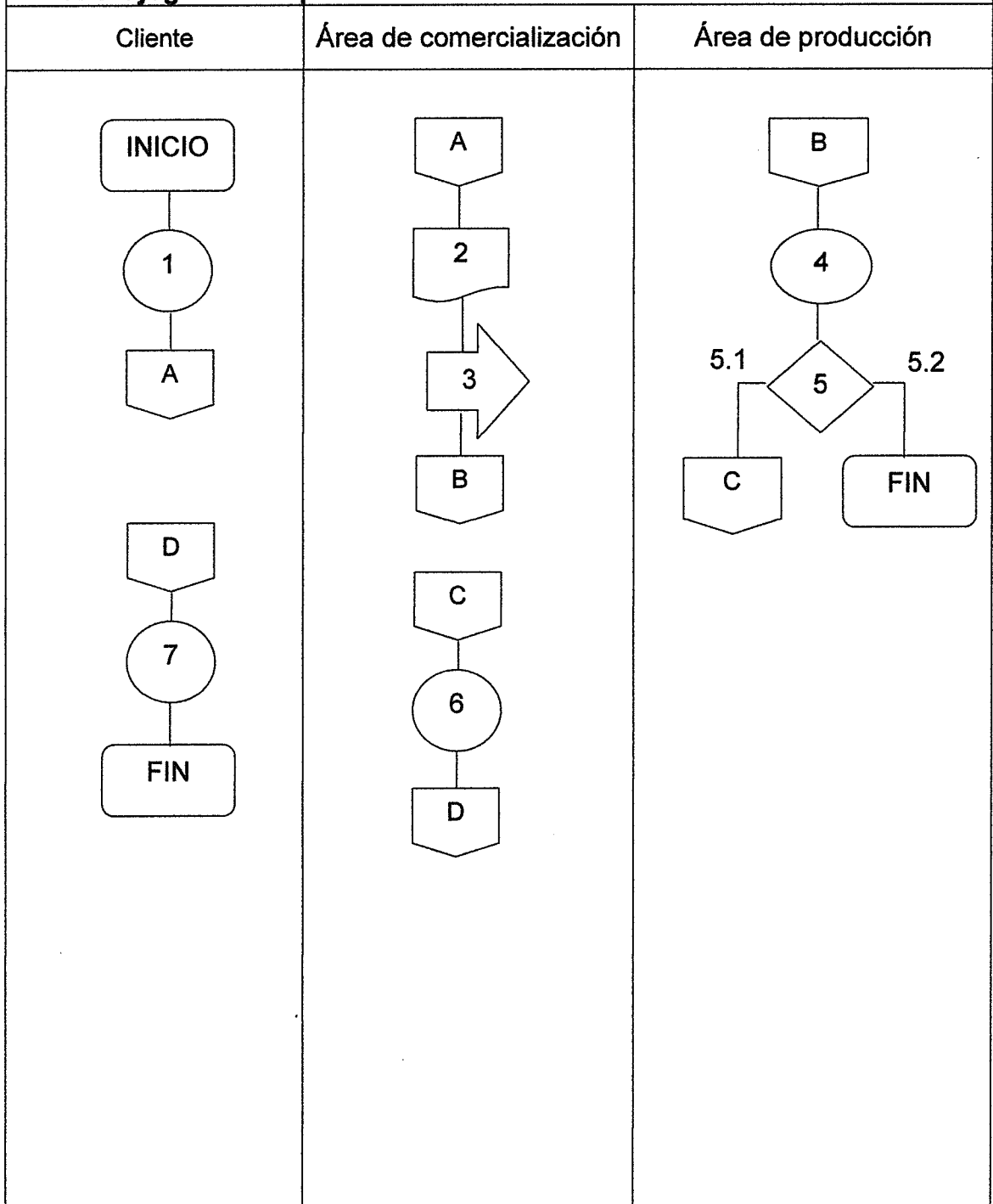
III. Normas

- ✓ Los cambios de producto tendrán que contar con el visto bueno del encargado de producción.
- ✓ El área de comercialización atenderá de forma rápida y cortés la solicitud del cliente indicándole el procedimiento a seguir para su aprobación.
- ✓ El proceso de cambio del producto tendrá que hacerse en un tiempo máximo de 24 horas.
- ✓ Se realizará el cambio de producto que haya vencido por el mantenimiento de stock.

| Nombre del Procedimiento: | | Procedimiento | No. de pasos: |
|--|----------------|--|-------------------|
| Devolución de producto | | No.: 2 | 7 |
| Inicia: | Cliente | Hoja 2 | Fecha: |
| Finaliza: | Cliente | De 3 | Abril 2017 |
| IV. Descripción del procedimiento | | | |
| PUESTO | PASO | DESCRIPCIÓN | |
| Cliente | 1 | Hace la solicitud de cambio del producto en la cooperativa. | |
| Área de comercialización | 2 | Recibe el producto y registra el número de unidades en mal estado. | |
| Área de comercialización | 3 | Traslada el producto al Encargado de materia prima. | |
| Área de producción | 4 | Recibe el producto para trasladarlo al encargado de producción para evaluarlo. | |
| Área de producción | 5 | Realiza la evaluación del producto y determina si el cambio procede. | |
| Área de producción | 5.1 | Si procede se verifica que es por consecuencia de un error en el proceso de producción y continua proceso. | |
| Área de producción | 5.2 | Si no procede se verifica que el problema se debe al inadecuado manejo por parte del cliente. Se niega el cambio y finaliza proceso. | |
| Área de comercialización | 6 | Recibe producto para entrega de cliente. | |
| Cliente | 7 | Recibe el producto para la venta. | |

| | | |
|--|--------------------------------|---------------------------|
| Nombre del Procedimiento: Devolución de producto | Procedimiento No.: 2 | No. de pasos: 7 |
| Inicia: Cliente | Hoja 3 | Fecha: |
| Finaliza: Cliente | De 3 | Abril 2017 |

V. Flujograma del procedimiento



| | | |
|--|--------------------------------|-----------------------------|
| Nombre del Procedimiento: Compra de materia prima | Procedimiento No.: 3 | No. de pasos: 8 |
| Inicia: Área de producción Finaliza: Área de producción | Hoja 1 De 3 | Fecha: Abril 2017 |

I. Definición

Consiste en el establecimiento de la secuencia de pasos a realizar para la compra de insumos necesarios a los proveedores en la producción de la salsa de tomate, chirmol.

II. Objetivo

Efectuar la compra de materia prima a los productores inscritos según las fecha programadas.

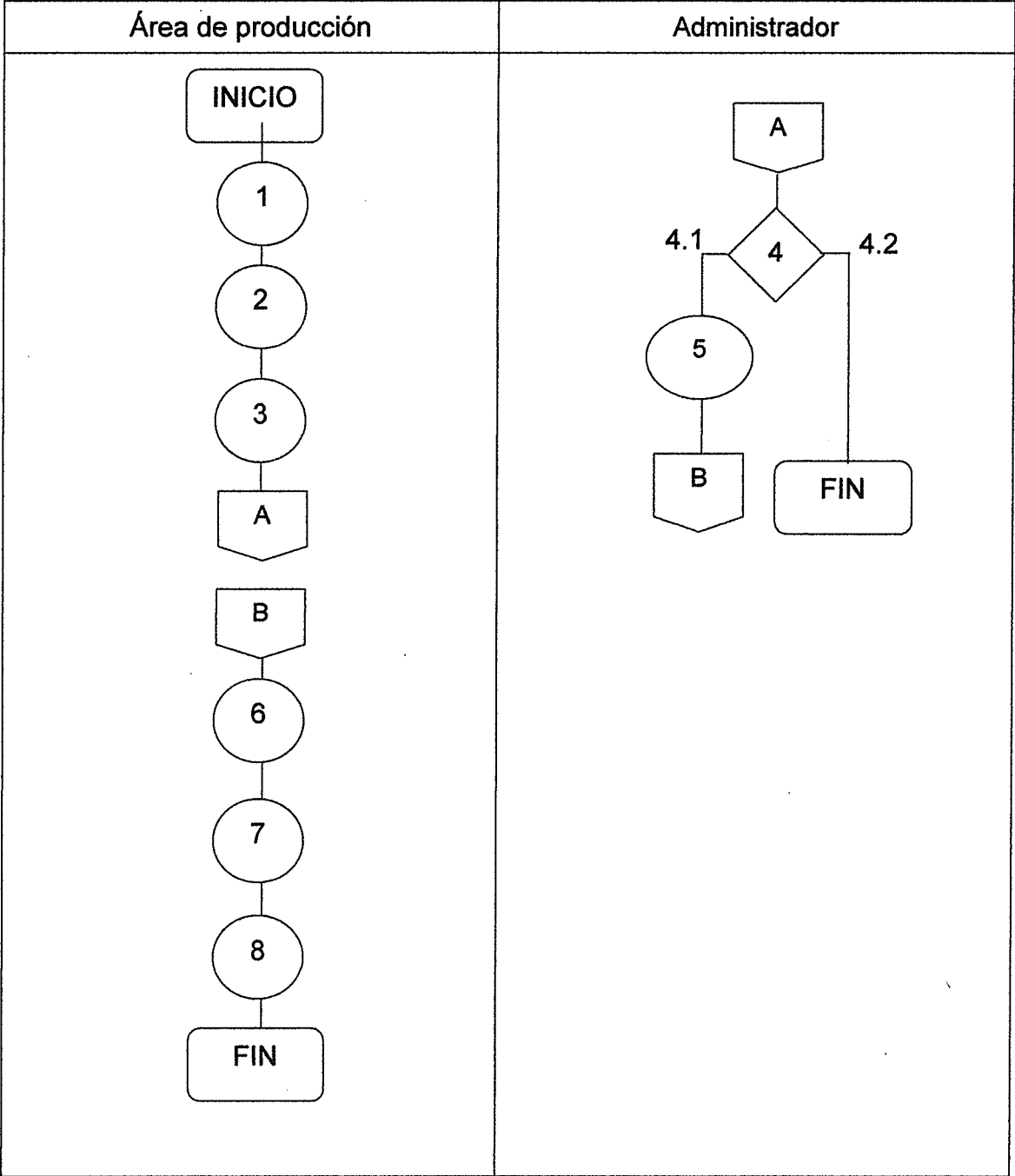
III. Normas

- ✓ Llevar el control de los productores inscritos al comité.
- ✓ Los principales insumos para la producción tienen que ser cosechados por productores residentes del Municipio.
- ✓ El administrador será quien de la autorización para realizar las compras de conformidad con los precios establecidos por los productores inscritos.
- ✓ Se debe respaldar con factura cada compra de materia prima realizada.

| Nombre del Procedimiento: Compra de materia prima | | Procedimiento No.: 3 | No. de pasos: 8 |
|---|-------------------------------------|--|-----------------------------|
| Inicia: Área de producción | Finaliza: Área de producción | Hoja 2 De 3 | Fecha: Abril 2017 |
| IV. Descripción del procedimiento | | | |
| PUESTO | PASO | DESCRIPCIÓN | |
| Área de producción | 1 | Elabora formulario de solicitud de materia prima. | |
| Área de producción | 2 | Programa los productores que realizarán entrega de productos. | |
| Administrador | 4 | Realiza la evaluación de precios y determina si la compra procede según las metas de la organización | |
| Administrador | 4.1 | Si procede se autoriza. | |
| Administrador | 4.2 | Si no procede se rechaza la solicitud y reprograma con área de producción. | |
| Administrador | 5 | Proporciona dinero para realizar la compra de la materia prima. | |
| Área de producción | 6 | Realiza la compra de materia prima. | |
| Área de producción | 7 | Elabora inventario de la materia prima recibida. | |
| Área de producción | 8 | Archiva factura por la compra de la materia prima efectuada | |

| | | |
|--|--------------------------------|-----------------------------|
| Nombre del Procedimiento: Compra de materia prima | Procedimiento No.: 3 | No. de pasos: 8 |
| Inicia: Área de producción Finaliza: Área de producción | Hoja 3 De 3 | Fecha: Abril 2017 |

I. Flujograma del procedimiento



Proyecto: producción de salsa de tomate, chirmol

Anexo 2
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Cálculo de proyección por método de mínimos cuadrados proyecto de producción de salsa de tomate

| Año 2015 | | | | |
|----------------------|---------------|----------|------------------------|----------------|
| Año | Importación | X | (X)(Y) | X ² |
| 2010 | 8,558 | -2 | -17,116.64 | 4 |
| 2011 | 8,733 | -1 | -8,732.98 | 1 |
| 2012 | 8,911 | 0 | 0.00 | 0 |
| 2013 | 9,093 | 1 | 9,093.07 | 1 |
| 2014 | 9,279 | 2 | 18,557.28 | 4 |
| | 44,574 | 0 | 1800.72 | 10 |
| A= (44,574/5) = 8,91 | | | B= (1,800.72/10) = 180 | |
| Año | A | B | X | Proyección |
| 2015 | 8,915 | 180 | 3 | 9,455 |
| 2016 | 8,915 | 180 | 4 | 9,635 |
| 2017 | 8,915 | 180 | 5 | 9,815 |
| 2018 | 8,915 | 180 | 6 | 9,995 |
| 2019 | 8,915 | 180 | 7 | 10,175 |

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

| Descripción | Costo de los activos | | Deprec. y amort. anual Q. | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Total deprec. Q. |
|------------------------|----------------------|----|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|
| | Q. | % | | | | | | | |
| Mobiliario y equipo | 10,370 | 20 | 2,074 | 2074 | 2074 | 2074 | 2074 | 2074 | 10370 |
| Equipo de computación | 3,179 | 33 | 1,060 | 1060 | 1060 | 1060 | -- | -- | 3179 |
| Gastos de organización | 2,500 | 20 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 2500 |
| Totales | 18,429 | | | 4229 | 4229 | 4229 | 3169 | 2574 | 18429 |

Anexo 5
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén
Hoja del Centro de Asesoría y Alimentación Nutricional -CEAAN-
Producción de Salsa de tomate, chirmol
Año 2016



2016

Ciencias de los alimentos

USAC

Escuela de Nutrición

Centro de Asesoría y Alimentación Nutricional

Facultad Ciencias Químicas y Farmacia

Solicitante: Zelmar Hernández

Tamaño de porción: 1 cucharada 15,3g

Producto: Salsa de tomate

Peso Neto: 460 g

Municipio a comercializar: Santa Ana

Porciones por envase: 30

Departamento: Petén

ETIQUETADO NUTRICIONAL SALSA TOMATE TIPO CHIRMOL

| INFORMACION NUTRICIONAL | Por porción 15,3 g / 1 cucharada Porciones por envase 30 |
|-------------------------|--|
| Energía | 6 kcal / 25Kj |
| Proteínas | Contiene menos de 1g |
| Carbohidratos | 1,6g |
| Grasa | 0g |
| Colesterol | 0mg |
| Sodio | 590mg |

CONSUMO PERCAPITA IDONEO RECOMENDADO:

De acuerdo a las recomendaciones dietéticas diarias se hace referencia de consumo: "Todos los días coma hierbas, verduras y frutas; seleccionando de diferentes colores, es decir: rojos, amarillos, blancos, morados o verdes"

Según lo anterior, es importante recomendar el consumo diario de verduras como el tomate, chile pimiento y cebolla.

Se puede recomendar consumo percapita ideal de 2 cucharadas de salsa de tipo chirmol (15,3 gramos) a la semana.

Doy fe a los veinticinco días del mes de abril del dos mil dieciséis.

Licda. Sucelly Orozco de Morales

Nutricionista colegiado No. 2093

Ciencias de los Alimentos, Escuela de Nutrición, Facultad de COQQ y Farmacia, USAC

Email: sucellyorozco@gmail.com

Anexo 4
Municipio de Santa Ana, departamento de Petén.
Estimaciones de población total por Municipio, período 2008-2020.
Año 2015



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 | 663,832 | 688,860 | 613,893 | 638,266 | 662,779 | 687,192 | 711,585 | 736,010 | 760,431 | 784,816 | 809,215 | 833,679 | 858,266 |
| Flores | 48,187 | 51,536 | 53,667 | 58,196 | 59,632 | 60,819 | 63,140 | 66,473 | 67,605 | 70,142 | 72,494 | 74,896 | 77,202 |
| San José | 4,626 | 5,093 | 5,263 | 5,437 | 5,647 | 5,868 | 6,024 | 6,263 | 6,484 | 6,709 | 6,926 | 7,144 | 7,366 |
| San Benito | 49,402 | 51,373 | 52,491 | 53,653 | 54,896 | 56,136 | 57,366 | 58,584 | 59,791 | 60,987 | 62,172 | 63,346 | 64,509 |
| San Andrés | 36,108 | 37,306 | 38,605 | 39,904 | 41,204 | 42,504 | 43,804 | 45,104 | 46,404 | 47,704 | 49,004 | 50,304 | 51,604 |
| La Libertad | 131,378 | 136,574 | 141,770 | 146,966 | 152,162 | 157,358 | 162,554 | 167,750 | 172,946 | 178,142 | 183,338 | 188,534 | 193,730 |
| San Francisco | 14,347 | 14,347 | 14,347 | 14,347 | 14,347 | 14,347 | 14,347 | 14,347 | 14,347 | 14,347 | 14,347 | 14,347 | 14,347 |
| Santa Ana | 26,167 | 27,716 | 29,264 | 30,812 | 32,360 | 33,908 | 35,456 | 37,004 | 38,552 | 40,100 | 41,648 | 43,196 | 44,744 |
| Dores | 44,868 | 46,910 | 48,952 | 50,994 | 53,036 | 55,078 | 57,120 | 59,162 | 61,204 | 63,246 | 65,288 | 67,330 | 69,372 |
| San Luis | 36,121 | 37,466 | 38,811 | 40,156 | 41,501 | 42,846 | 44,191 | 45,536 | 46,881 | 48,226 | 49,571 | 50,916 | 52,261 |
| Sayaxché | 34,407 | 36,446 | 38,485 | 40,524 | 42,563 | 44,602 | 46,641 | 48,680 | 50,719 | 52,758 | 54,797 | 56,836 | 58,875 |
| Mejorance Meness | 21,164 | 21,406 | 21,648 | 21,890 | 22,132 | 22,374 | 22,616 | 22,858 | 23,100 | 23,342 | 23,584 | 23,826 | 24,068 |
| Poptún | 56,206 | 57,966 | 59,726 | 61,486 | 63,246 | 65,006 | 66,766 | 68,526 | 70,286 | 72,046 | 73,806 | 75,566 | 77,326 |

