

**MUNICIPIO DE SIBINAL
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
(PRODUCCIÓN DE TRUCHA)
Y PROYECTO: PRODUCCION DE CIRUELA”**

AURA LETICIA SUQUÉN XICAY

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE SIBINAL
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

TEMA INDIVIDUAL

**“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
(PRODUCCIÓN DE TRUCHA)
Y PROYECTO: PRODUCCION DE CIRUELA”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2016**

2,016

(c)

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

SIBINAL – VOLUMEN 8

2-77-20-AE-2014

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 Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
(PRODUCCIÓN DE TRUCHA)
Y PROYECTO: PRODUCCION DE CIRUELA”**

**MUNICIPIO DE SIBINAL
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

**Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas**

por

AURA LETICIA SUQUÉN XICAY

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, mayo 2016

**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 Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
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 31 de mayo de 2016, según Acta No. 09-2016 Punto TERCERO inciso 3.3, subinciso 3.3.39 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE TRUCHA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CIRUELA", municipio de Sibinal, departamento de San Marcos.

Presentó

AURA LETICIA SUQUÉN XICAY

Para su graduación profesional como: ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a los cinco días del mes de julio de dos mil dieciséis.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORÁN
SECRETARIO

M.CH.



ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Por haberme dado la oportunidad de cumplir uno de mis sueños, confortar mi corazón en los momentos difíciles y demostrarme que con su ayuda puedo alcanzar lo que me propongo.

A MIS PADRES: Ramiro Suquén y Francisca Xicay por confiar en mí, por su ejemplo de perseverancia y dedicación. Y por el sacrificio que hicieron para mi educación.

A MI TÍA: Juliana Sicaján Yos (+), su consejo siempre me motivo a llegar hasta el final. Por creer y soñar en este momento que no alcanzó a ver.

A MI AMIGO: Adolfo Siguantay por su ayuda incondicional en mi carrera y porque nunca dudo en que alcanzaría esta meta.

A MIS COMPAÑEROS: Del Ejercicio Profesional Supervisado, por su compañerismo y dedicación.

Agradecimiento

Al pueblo de Guatemala por costear gran porcentaje de mi educación universitaria.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas.

A los habitantes del Municipio de Sibinal, departamento de San Marcos por su colaboración apoyo y confianza.

A los catedráticos asesores del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- en especial al Licenciado Genaro Saquimux por su paciencia y por compartir su conocimiento y experiencia.

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos del municipio	3
1.1.4	Localización y extensión	4
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Orografía	5
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	6
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	7
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Agua	8
1.3.2	Bosques	8
1.3.3	Fauna	8
1.3.4	Flora	9
1.3.5	Suelos	9
1.3.6	Minas y canteras	9
1.4	POBLACIÓN	9
1.4.1	Densidad poblacional	10
1.4.2	Población económicamente activa	10
1.4.3	Actividad productiva	10
1.4.4	Vivienda	11
1.4.5	Ocupación y salarios	11
1.4.6	Niveles de ingreso	12
1.4.7	Empleo	12
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	13
1.5.1	Tenencia de la tierra	13
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	14
1.5.3	Concentración de la tierra	14
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	15
1.6.1	Educación	15
1.6.2	Analfabetismo	18

1.6.3	Salud	18
1.6.4	Agua	21
1.6.5	Energía eléctrica	21
1.6.6	Drenajes y alcantarillado	22
1.6.7	Sistema de tratamiento de aguas servidas	23
1.6.8	Sistema de recolección de basura	23
1.6.9	Tratamiento de desechos sólidos	23
1.6.10	Letrinización	23
1.6.11	Cementerio	24
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	24
1.7.1	Unidades de riego y mini riego	24
1.7.2	Centros de acopio	24
1.7.3	Mercados	25
1.7.4	Vías de acceso	25
1.7.5	Puentes	26
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	26
1.7.7	Telecomunicaciones	27
1.7.8	Transporte	27
1.7.9	Rastros	27
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	28
1.8.1	Organizaciones sociales	28
1.8.2	Organizaciones productivas	28
1.9	ENTIDADES DE APOYO	29
1.10	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	29
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	30
1.12	DIAGNOSTICO MUNICIPAL	30
1.12.1	Administrativo	30
1.12.1.1	Proceso administrativo	31
1.12.2	Diagnostico financiero	32
1.12.2.1	Presupuesto	32
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	33
1.13.1	Flujo Comercial	33
1.13.2	Flujo financiero	34
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	34
1.14.1	Actividad agrícola	35
1.14.2	Actividad pecuaria	35
1.14.3	Comercios y servicios	35
1.14.4	Actividad agroindustrial	36

1.14.5	Actividad artesanal	36
--------	---------------------	----

CAPÍTULO II DIAGNOSTICO DE LA PRODUCCIÓN DE TRUCHA

2.1	CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS	37
2.2	VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN	38
2.3	RESULTADOS FINANCIEROS	39
2.3.1	Costo directo de producción	39
2.3.2	Estado de resultados	40
2.3.3	Rentabilidad de la producción	41
2.3.4	Indicadores pecuarios	41
2.3.5	Indicadores financieros	45
2.3.6	Financiamiento	47
2.4	COMERCIALIZACIÓN	48
2.4.1	Proceso de comercialización por producto	48
2.4.2	Análisis estructural de comercialización del producto	49
2.4.3	Operaciones de comercialización	50
2.4.3.1	Canales de comercialización	50
2.4.3.2	Márgenes de comercialización	51
2.5	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	52
2.5.1	Estructura organizacional	53
2.6	GENERACIÓN DE EMPLEO	54
2.7	PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	55
2.8	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	55

CAPÍTULO III PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CIRUELA

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	56
3.2	JUSTIFICACIÓN	57
3.3	OBJETIVOS	57
3.3.1	General	57
3.3.2	Específicos	57
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	58
3.4.1	Identificación del producto	58
3.4.2	Oferta	59
3.4.3	Demanda	61
3.4.4	Precio	64

3.4.5	Comercialización	65
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	65
3.5.1	Localización	65
3.5.2	Tamaño	66
3.5.3	Proceso productivo	68
3.5.4	Requerimientos técnicos	71
3.6	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA	73
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	73
3.7.1	Inversión fija	73
3.7.2	Inversión en plantación	76
3.7.3	Inversión en capital de trabajo	78
3.7.4	Inversión total	81
3.7.5	Financiamiento	82
3.7.6	Estados financieros	85
3.7.7	Evaluación financiera	92
3.7.8	Punto de equilibrio	92
3.7.9	Flujo neto de fondos	96
3.7.10	Valor actual neto	97
3.7.11	Relación costo beneficio	98
3.7.12	Tasa interna de retorno	99
3.7.13	Periodo de recuperación de la inversión	100
3.8	IMPACTO SOCIAL	102

**CAPITULO IV
COMERCIALIZACION PROPUESTA
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CIRUELA**

4.1	COMERCIALIZACIÓN	103
4.1.1	Operaciones de Comercialización	105
4.1.2	Canales de Comercialización	105
4.1.3	Márgenes de comercialización	106

**CAPITULO V
ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CIRUELA**

5.1	JUSTIFICACIÓN	108
5.2	OBJETIVOS DE LA ORGANIZACIÓN	108
5.3	TIPO Y DENOMINACIÓN	109

5.4	MARCO JURÍDICO	109
5.5	RAZÓN SOCIAL	111
5.6	DISEÑO DE LA ORGANIZACIÓN	112
5.7	ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN	113
5.8	PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	114
5.9	APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVOS	115
5.9.1	Planificación	115
5.9.2	Organización	115
5.9.3	Integración	116
5.9.4	Dirección	116
5.9.5	Control	116

Conclusiones

Recomendaciones

Bibliografías

Anexos

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Volumen y Valor de la producción, Fincas Subfamiliares Año 2014.	38
2	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Estado de Costo Directo de Producción Fincas Subfamiliares, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2014, (cifras en quetzales).	39
3	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Estado de Resultados, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2014 (cifras en quetzales).	40
4	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Financiamiento de la producción de trucha, Año 2014 (cifras en quetzales).	47
5	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Márgenes de Comercialización, Año 2014.	52
6	Departamento de San Marcos Oferta Total Histórica y Proyectada de Ciruela, Periodo 2009–2018 (cifras en quetzales).	60
7	Departamento de San Marcos Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Ciruela Periodo 2014-2018 (cifras en quetzales).	61
8	Departamento de San Marcos Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Ciruela Período 2009–2013 (cifras en quetzales)	63
9	Departamento de San Marcos Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Ciruela Periodo 2019–2018 (cifras en quetzales).	64
10	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Proyecto Producción de Ciruela, Superficie, Volumen y Valor de la Producción Año 1-7	67
11	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos Proyecto: Producción de Ciruela, Inversión Fija, Años 1-2	74
12	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos Proyecto: Producción de Ciruela, Inversión en Plantación, Años 1-2	77

13	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos Proyecto: Producción de Ciruela, Inversión en Capital de Trabajo, Años 1-2	79
14	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos Proyecto: Producción de Ciruela, Inversión Total, Años 2014-2016 (cifras en quetzales).	81
15	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos Proyecto: Producción de Ciruela, Fuentes de Financiamiento, Años 2014-2016 (cifras en quetzales).	83
16	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos Proyecto: Producción de Ciruela, Plan de Amortización del préstamo (cifras en quetzales).	84
17	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos Proyecto: Producción de Ciruela, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	85
18	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos Proyecto: Producción de Ciruela, Estado de Resultado Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	87
19	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos Proyecto: Producción de Ciruela, Presupuesto de Caja Proyectado Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año (cifras en quetzales)	89
20	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos Proyecto: Producción de Ciruela, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de Diciembre de Cada Año, (cifras en quetzales)	90
21	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ciruela, Flujo Neto de Fondo -FNF-, (Cifras en quetzales)	96
22	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ciruela, Valor Actual Neto -VAN-, (Cifras en quetzales)	97
23	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ciruela, Relación Beneficio Costo -RBC- Periodo 2014-2018. (cifras en quetzales)	98

24	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ciruela, Tasa Interna de Retorno -TIR- (Cifras en Quetzales)	99
25	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ciruela, Período de Recuperación de la inversión -PRI- (Cifras en quetzales)	101
26	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ciruela, Márgenes de Comercialización, Año 2014.	107

INDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Características Tecnológicas, Producción de Trucha, Año 2014.	38
2	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Producción de Trucha, Ratios Técnicos Índice de Mortandad Año 2014.	42
3	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Producción de Trucha, Ratios Técnicos de alimentación Consumida Año 2014.	43
4	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Producción de Trucha, Ratios Económicos Año 2014 (cifras en quetzales).	44
5	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Producción de Trucha, Indicadores Financieros Ganancia Marginal sobre Ventas Netas, Año 2014.	45
6	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Producción de Trucha, Indicadores Financieros Ganancia Netas sobre Ventas Netas, Año 2014.	46
7	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Producción de Trucha, Indicadores Financieros Ganancia Netas sobre Costos y Gastos, Año 2014.	46
8	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Producción de Truchas, Proceso de Comercialización, Año 2014.	49
9	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Producción de Trucha, Análisis de Comercialización, Año 2014.	50
10	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Organización Empresarial, Año 2014.	53
11	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, proyecto: Producción de Ciruela, requerimientos Técnicos, Año 2014.	71
12	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ciruela, Proceso de Comercialización, Año 2014.	103

- 13 Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ciruela, Propuesta de Comercialización, Año 2014. 104
- 14 Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ciruela, Estructura Organizacional, Año 2014. 112

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Canal de Comercialización, Fincas Subfamiliares, Producción de Trucha, Año 2014.	51
2	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Fincas Subfamiliares, Producción de Trucha, Organigrama Estructural, Año 2014.	54
3	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ciruela, Diagrama de Flujo del Proceso productivo, Año 2014.	68
4	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ciruela, Punto de Equilibrio, Año 3.	95
5	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ciruela, Canal de Comercialización, año 2014.	106
6	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Ciruela, Cooperativa Ciruela Dulce. R.L., Estructura Organizacional, Año 2014.	113

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Economicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio del Ejercicio Profesional Supervisado realiza actividades de los programas: docencia, investigación y extensión, a fin de integrar a la sociedad guatemaltecas y la Universidad, con el objeto de coadyuvar el desarrollo económico y social de Guatemala.

El presente informe presenta el estudio realizado en el municipio de Sibinal, departamento de San Marcos, lleva como título "COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE TRUCHA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CIRUELA", se analizan la situación actual, para realizar las conclusiones que permite emitir recomendaciones pertinentes y promover el desarrollo de la actividad productiva en el Municipio.

El informe consta de cinco capítulo: en el capítulo I se presenta las carateristicas desde un punto de vista nacional, departamental y del municipio; Marco General, división política adminitrativa, recursos naturales, servicios básicos y su infraestructura, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, flujo comercial y financiero, y resumen de actividades productivas.

El capítulo II, presenta el tema de producción pecuaria, comercialización, organización empresarial y generación de empleo de la producción y distribución de trucha hacia el mercado consumidor

El capítulo III, contiene la propuesta de inversión, que consiste en el Proyecto: Producción de Ciruela, esta propuesta contiene la descripción del proyecto, justificación y los objetivos que se persiguen. Tambien se analizan y

describen los cuatro estudios principales para la puesta en marcha del proyecto como el estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero. Así mismo se presenta el impacto social que este tendrá en el municipio.

En el capítulo IV, se analiza la comercialización de la producción del proyecto producción de ciruela, se refiere a una serie de actividades de manipulación y transferencia que coordinará la producción y distribución de producto en el municipio.

El capítulo V presenta la organización empresarial del proyecto y consiste en el proceso a través del cual se identificarán las funciones, el sistema organizacional, derechos y obligaciones legales que sirven de base para el desarrollo administrativo del proyecto.

Así mismo, se incluyen las conclusiones de acuerdo al análisis efectuado de la información recabada, que en forma positiva o negativa influyen en el desarrollo socioeconómico del municipio, como en la actividad objeto de estudio, a la vez de proponer las recomendaciones de acuerdo a las conclusiones obtenidas para así ayudar a fortalecer las actividades socioeconómicas del municipio.

Para finalizar se presenta la bibliografía consultada durante todo el proceso de investigación, con lo cual se persigue dejar evidencia que la información recabada es verídica; asimismo los anexos que incluyen el Manual de Organización y el Manual de Normas y Procedimientos.

CAPÍTULO I

CARACTERISTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

El presente capítulo contiene el análisis de los aspectos más importantes de la situación económica y social del municipio de Sibinal de departamento de San Marcos, que permiten conocer la realidad en que viven actualmente sus habitantes. El análisis incluye la información de las variables: marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y el resumen de las actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

A continuación se realiza un breve análisis del contexto nacional, departamental y aspectos propios del municipio objeto de estudio como el área geográfica, localización y extensión del territorio, clima, orografía y aspectos culturales que permiten conocer y dar un panorama amplio de su entorno.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala está ubicada en América Central, tiene una extensión territorial de 108,889 km², el idioma oficial es el español, además de 23 idiomas mayas y su moneda es el quetzal. Se encuentra localizada en la parte norte del istmo centroamericano; limita al norte y al oeste con la República de México; al sur, con el océano Pacífico; al este, con Belice, el océano Atlántico y las repúblicas de Honduras y El Salvador. Está comprendida entre los paralelos 13°44' y 18°30' latitud norte y entre los meridianos 87°24' y 92°14', al este del meridiano de Greenwich. Está dividido en ocho regiones, 22 departamentos y 338 municipios y posee variedad de climas lo que favorece la siembra de variedad de productos.

La economía de Guatemala es la propia de un país en desarrollo, dominada por el sector privado que genera alrededor del 85% del producto interno bruto. La agricultura contribuye con 23% del PIB y constituye 75% de las exportaciones. Estados Unidos es el mayor socio comercial del país, provee 41% de las importaciones de Guatemala y recibe 34% de sus exportaciones. En cuanto a la situación ambiental del país, a pesar que se cuentan con entidades como el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, que se enfocan a la conservación del medio ambiente, existe una tendencia a la contaminación y deterioro del patrimonio nacional.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de San Marcos está localizado en la parte suroccidente de la República de Guatemala, limita al norte con el departamento de Huehuetenango, al este con el departamento de Quetzaltenango, al sur con el departamento de Retalhuleu y el océano Pacífico, y al oeste con el país de México; por su ubicación fronteriza se considera una de las principales vías para el flujo comercial. El departamento se caracteriza por contar con variedad de climas, frío al norte en la parte alta, templado en la región media y cálida en la parte baja, está dividido en 29 municipios de los cuales algunos no cuentan con carretera accesible ni transporte necesario para llegar a cada uno de ellos. La cabecera departamental se encuentra a una distancia de 252 kilómetros de la Ciudad Capital y las vías de acceso al departamento se encuentran en buenas condiciones. Esta comprendido entre las coordenadas 14°57'40"N y 91°47'44"O.

Con el pasar del tiempo, el departamento aún presenta un alto índice de pobreza, esta situación impacta de forma negativa los indicadores de salud y educación que son vitales en el desarrollo de la población, la cual representa un aumento del 29% con relación al censo de 2002, que asciende a 995,742

habitantes en una extensión territorial de 3,791 km². Programas como CONALFA han ayudado a disminuir el analfabetismo, pero la falta de oportunidades y los bajos recursos hacen que los padres de familia obliguen a sus hijos a trabajar para cubrir sus necesidades y prefieran no enviarlos a los centros de estudio. La densidad poblacional ha aumentado, de esto deriva a que los habitantes posean menos tierra y que exista mayor competencia por el uso de los recursos naturales disponibles. La existencia de suelos poco fértiles y no aptos para actividad agrícola, la carencia de fuentes de empleo. Debido a esto la producción agrícola es de subsistencia en su mayoría.

1.1.3 Antecedentes históricos del municipio

“Sibinal forma parte de los 30 municipios que integran el departamento de San Marcos. Antiguamente el paraje de Chival estubo habitado por indígenas de raza Mam, quienes provenientes de Tacaná se posicionaron el referido paraje, sin título que les acreditara como dueños, por lo que el Señor Francisco Roblero los denunció ante el maestro del Campo Feliz Antonio de la Campa Cos, juez subdelegado de medidas y remedidas de tierras de la provincia de San Antonio Suchitepéquez y los partidos de Quetzaltenango, Huehuetenango y Sololá; que ante la denuncia del Señor Roblero, ordenó se tomaran las medidas y se establecieran los límites del lugar, nombraron para el efecto a Antonio López y Miguel Jerónimo Rivadeneira, además de estar presentes regidores de la municipalidad de Tacaná, el escribano público y de gobierno Matheo de Peñafiel y el Cura Pedro de Aristondo quien se cree bautizó el lugar por lo que se les toma como fundadores. Sibinal, se deriva del vocablo mamTziben - Nal que en español es traducido como “Bernardo, o la Escritura de Bernardo”.

Se cree que el municipio es aborígen prueba de ello es la existencia de dos joyas arqueológicas que tenían las siguientes formas: la primera era un

escultura Mam, tenía forma de animal cuadrúpedo y con cara de ser humano; la segunda era una piedra tallada en uno de sus bordes en la cual estaban impregnadas las figuras de mono, un gato y un sol, dichas piezas arqueológicas se desconocen su paradero actual.”¹

Existían también dos documentos históricos los cuales estaban manuscritos, se conservaban en el archivo municipal y eran: Testimonio del Título de Tierras del pueblo de San Miguel Sibinal, expedido por acuerdo del Supremo gobierno del 25 de junio de 1857, y testimonio de los actos instruidos sobre las medias de las 6 caballerías 9 ½ cuerdas de San Miguel Chivinal. Estos documentos ya no existen pues se quemaron en el año 1980, cuando la guerrilla quemó el edificio municipal.

1.1.4 Localización y extensión

“El Municipio se encuentra en la parte norte del departamento de San Marcos, delimitado de la siguiente manera: al norte con el municipio de Tacaná; al sur con el municipio de Tajumulco y el Estado de Chiapas, México; al este con el municipio de Ixchiguan y Tajumulco; y al oeste con el Estado de Chiapas, México. Se encuentra a altitudes entre 1,400 a 4000 msnm, “en las coordenadas 910 58’ 01’’ y 920 07’ 01’’ de longitud oeste; 150 04’ 10’’ y 150 10’ 02’’ en latitud norte. Ubicado a una distancia de 318 km. de la Ciudad Capital y a 75 km. de la Cabecera Departamental, se llega a través de la ruta nacional 12 (12N) que conduce al municipio de Tacaná. A la altura del kilómetro 311 se ingresa al caserío Unión Reforma por la ruta departamental 17, y para llegar al centro del Municipio se recorre una extensión de seis kilómetros de asfalto y uno de terracería; dicha ruta es de alto riesgo por la inclinación y lo angosto de la carretera. Las condiciones climatológicas

¹COMUDE; SEGEPLAN y DMP. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Sibinal; Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia y Dirección Municipal de Planificación. (2008). **Plan de Desarrollo Municipal Municipio de Sibinal, San Marcos. 2011 – 2025.** Sibinal: La Municipalidad. 108 p.

representan un peligro latente para los transeúntes por los deslizamientos y derrumbes y la extensión territorial es de 176 km², equivalente a 4.64% del total del departamento.”²

1.1.5 Clima

“Se identifican dos zonas climáticas: alta con un clima frío y la baja con un clima templado a cálido. Las variaciones se deben a su topografía, en época cálida entre los meses de febrero hasta abril, la temperatura oscila entre una máxima de 32°C y una mínima de 15°C. En época fría entre los meses de octubre a enero con una máxima de 24°C y una mínima de 5°C, la humedad relativa media anual de 85.71% por la altura en el que se encuentra. La época lluviosa o invierno es a partir del mes de mayo a octubre, según la estación meteorológica de San Marcos se reporta una precipitación pluvial mínima de 2,065 mm a una máxima de 3,900 mm, con un promedio de 2,770 mm; la temporada seca o verano oscila entre los meses de noviembre hasta abril. Además, se registran heladas y vientos muy fuertes entre 6.8 a 7.8 metros por segundo y se dan entre los meses de diciembre a febrero.”³

1.1.6 Orografía

“Cuenta con varias montañas, dos de las cuales son: Canjulá y Los Maijones que se encuentran entre la zona 3 y las comunidades Chocabj y Tochactzé. Entre los cerros más importantes se encuentran: Cambá, Checambá, San Luis, Cruces Chemealón que se encuentran en la aldea Checambá, Tojchis que es parte del caserío Unión Reforma; Siete Orejas pertenece a Santa María Las Nubes y su principal atracción, el Volcán Tacaná ubicado en la aldea Vega del Volcán. La cabecera municipal está rodeada por los cerros Cambá, Caballito o Cuello de Caballo, Brujo y la loma de San Andrés.”⁴

² Juárez García, J. A. (2007). Plan Maestro. Sibinal: La Municipalidad. 84 p.

³ Idem.

⁴ Idem.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

En la cabecera municipal se viven dos fiestas patronales en honor a San Miguel Arcángel en los meses de septiembre y enero. Para la celebración se realizan actividades socio-culturales, religiosas y deportivas. Además, se celebran otras fechas importantes como: noche buena, año nuevo, semana santa. El matrimonio sigue manteniéndose como un aspecto ligado a su identidad y además la elección de autoridades comunales es un acto que se considera de suma importancia dentro del municipio.

En lo deportivo, se lleva a cabo un campeonato de fútbol en el cual participan equipos de las comunidades, este se juega en el estadio municipal; es organizado por personas voluntarias y la Municipalidad se encarga de la premiación además se realizan juegos de básquetbol en las canchas del parque central y se llevan a cabo en las fechas de celebración y en los días de mercado.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

La siguiente variable determina la organización y categoría de los centros poblados y la forma que se realiza la gestión del gobierno municipal. Por medio de la comparación de datos históricos con actuales se observa la evolución y los cambios que se han registrado a través del tiempo al mismo tiempo se conoce la situación actual de la municipalidad.

1.2.1 División política

De acuerdo a la visita de campo y la información oficial obtenida en la municipalidad, para el año 2014 el municipio cuenta con catorce caseríos, ocho aldeas, nueve parajes, dos barrios, un parcelamiento y la cabecera municipal.

Sin embargo la municipalidad carece de registros exactos de acuerdo a información proporcionada por la Dirección Municipal de Planificación, debido a

que la documentación fue quemada en 1980 durante el tiempo del conflicto armado interno.

1.2.2 División administrativa

Se refiere a la forma de realizar la gestión del gobierno municipal a través de la alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, etc. La municipalidad es una corporación autónoma según el artículo tres del Código Municipal (Decreto número 12–2002). Su sede se ubica en la Cabecera Municipal y es el órgano superior deliberante en la toma de decisiones de los asuntos del municipio. Las principales instancias administrativas y técnicas son: Dirección Administrativa y Financiera Municipal, Tesorería Municipal, Presupuestos, Secretaría Municipal y la Dirección Municipal de Planificación.

1.3 RECURSOS NATURALES

El territorio que comprende el municipio cuenta con biodiversidad natural originada por factores climatológicos y topográficos como consecuencia de su ubicación geográfica, dichos recursos naturales benefician el medio ambiente del lugar y por consiguiente a los pobladores de la región debido a que favorecen las actividades productivas: agrícola, pecuaria, turismo, entre otras. Se clasifican en renovables y no renovables.

Se entiende por recursos renovables aquellos que no se agotan con su utilización porque vuelven a su estado original o poseen ciclos de regeneración. A si mismo, los recursos no renovables conforman los recursos naturales que no pueden ser producidos, cultivados, regenerados o reutilizados, la naturaleza los provee en cantidades fijas. A continuación se hace una descripción de la situación actual de los recursos naturales renovables y no renovables más importantes del lugar.

1.3.1 Agua

Existen ríos y micro cuencas que proveen agua al municipio y se emplea para el consumo, sistemas de riego, bebederos para animales de crianza y silvestres, entre otros usos. De acuerdo a los registros que posee la municipalidad existen 44 ríos, 41 riachuelos permanentes, temporales y 25 nacimientos de agua. Las cuencas hidrográficas Suchiate y Coatán, ambas originan varios de los ríos con los que cuenta la región y se mencionan entre los más importantes el Río Suchiate, Sibinal, La Laja, las Barrancas. Toniná y Copante.

1.3.2 Bosques

Son las áreas del Municipio que poseen una alta densidad de árboles y cubren una importante porción del territorio. El municipio está conformado por tres tipos de bosques: coníferas, latifoliados y mixtos. Al año 2014 se ha logrado incrementar la masa boscosa en un 70% en comparación con años anteriores, los factores como la reducción del sobrepastoreo, los proyectos de incentivos forestales promovidos por el Departamento de Áreas Protegidas, Medio Ambiente y Turismo -DAPMAT-, conjuntamente con el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, la reforestación y concientización han influenciado en el aumento de bosques

1.3.3 Fauna

La diversidad de animales silvestres con los que cuenta el área varía de acuerdo a las regiones, nivel sobre el mar, temperatura y humedad. En las zonas boscosas húmedas de las montañas que rodean al valle, se encuentran aves como el quetzalío, chipe rosado, gavián, pájaro carpintero, palomas y búhos, animales terrestres como las ardillas, coyotes, tacuache, armadillos, guardabarrancos, lagartijas, tacuazín, comadreas entre otros. No existen registros significativos sobre la extinción de los animales silvestres, asimismo,

la cultura que poseen los pobladores en su mayoría se inclina a la preservación de las mismas. Otro factor importante para la preservación de la fauna son las áreas que han sido catalogadas como protegidas y se han establecido en todo el municipio para mantener el sentido de conservación.

1.3.4 Flora

Así mismo Sibinal ofrece una variedad de flora entre lo que se puede observar flores como alcatraz o cartuchos, clavelinas, gladiolas, crisantemo, botoncillo, flores de muerto y rosas. Plantas o arbustos como el madron, canac, helechos, bromelias (gallitos). Variedad de árboles, aliso, ciprés, tipos de pinabete, encino, caoba, canacaste, pino blanco y colorado, por mencionar algunos.

1.3.5 Suelos

Representa parte primordial de los ecosistemas terrestres, provee de agua y elementos nutritivos a los seres vivos. De acuerdo a los estudios realizados en el área de Sibinal los principales suelos que predominan en el lugar son: Totonicapan, Camanchá y Suchitepéquez.

1.3.6 Minas y canteras

Según investigación de campo realizada, no se cuenta con minas y canteras para la explotación de metales preciosos, sin embargo se lleva a cabo extracción de arena y piedras realizada por los pobladores y son utilizados para la construcción.

1.4 POBLACIÓN

Es el elemento activo del Municipio que forma la piedra angular de las demás variables, por lo que se analiza mediante los indicadores siguientes: densidad poblacional, población económicamente activa, actividad productiva; vivienda ocupación y salarios, niveles de ingreso y empleo.

1.4.1 Densidad poblacional

Es un indicador demográfico que determina el número de habitantes por cada kilómetro cuadrado. En el municipio se denota un incremento en la densidad de habitantes entre los años 1994, 2002 y 2014 que es de 65, 75 y 96 personas por kilómetro cuadrado respectivamente, influido principalmente por la tasa de crecimiento anual de 2.5%. Lo anterior comparada con la densidad departamental y nacional es relativamente bajo.

1.4.2 Población económicamente activa

Se integra por las personas que están en edad de trabajar, es decir, los que oscilan en el rango de siete a menos de 65 años y tienen un trabajo formal o informal en calidad de asalariado. Según los censos nacionales de los años 1994, 2002 y encuesta 2014 la mayor participación de la PEA se encuentra concentrada en el género de hombres con 96%, 87% y 88% respectivamente, debido que las mujeres se dedican a la ocupación doméstica el porcentaje se encuentra en 4% 13% y 12% para cada año analizado. También se observó que la mayor concentración de la PEA se encuentra en el área rural representada con 89%, 88% y 84% en cada año en estudio, debido a que predominan las actividades productivas y se incluye el núcleo familiar. En el área urbana es menor porque las personas se dedican a trabajos artesanales, comercio, servicios, entre otros.

1.4.3 Actividad productiva

Las actividades productivas son importantes para el municipio con relación a la generación de empleo que impacta el porcentaje de la PEA. La actividad productiva que predomina según los censos de 1994, 2002 y proyección 2014 es la agrícola, porque la tierra es la principal fuente de alimentos, tales como: maíz, frijol y papa, pues numerosos habitantes los utilizan para el autoconsumo; seguido de la actividad pecuaria según los censos 1994 y 2002,

sin embargo para el año 2014 muestra un decremento del 32%, debido a que la actividad de comercio y servicios presenta un aumento de 17% en los últimos trece años. La PEA para los años analizados representa 24%, 27%, y 31% del total de la población, observándose que va en aumento la participación de las personas principalmente en las actividades agrícolas, pecuarias y comercio.

1.4.4 Vivienda

Es el elemento fundamental para cada familia del Municipio, constituye el lugar de alojamiento y principalmente el resguardo de la seguridad de cada integrante. Se determinó que las estructuras de paredes de block aumentaron 63% de las 380 casas visitadas, debido que ésta es más fuerte que las de adobe, el cual va en decremento, porque la zona es altamente sísmica y este material es débil. Otro factor que influye es que algunos pobladores disponen de mayores ingresos para comprar materiales de construcción de mejor calidad.

La tenencia de la vivienda para el censo 2002 era 70% los cuales poseen casa propia y 10% vive en casa familiar. Para el año en estudio y en base a la encuesta se determinó que 94% posee casa propia y 5% habitan en casa prestada, lo cual se observa un crecimiento, debido que algunos pobladores con mayores ingresos, construyen su propia vivienda con estructura más resistente.

1.4.5 Ocupación y salarios

A pesar que en el municipio se desarrollan diferentes actividades productivas, aún existen personas desempleadas que necesitan cubrir sus necesidades básicas y familiares.

Según datos obtenidos en la investigación de campo, el pago de mano de obra asalariada en la actividad agrícola se da en poca proporción ya que en su mayoría es mano de obra familiar y se determinó que por cada jornal laborado reciben Q 50.00; en el sector artesanal, comercio y servicio varía el salario por las diferentes acciones que realizan, a excepción de la panadería que se paga en promedio Q 35.00 por quintal producido. Mientras que la mano de obra en el sector pecuario no es necesaria debido a que es el mismo grupo de la familia el encargado de velar por que las actividades se lleven a cabo con eficiencia y de esta forma aumentar sus ingresos.

1.4.6 Niveles de ingreso

Se entiende por ingreso al dinero obtenido al final de un periodo, generado por cualquier actividad económica en el municipio. Al año 2014 el INE estimó el costo de la canasta básica alimentaria mensual para cinco miembros del hogar en Q 2,945.10 e incluye el mínimo alimentario para satisfacer las necesidades energéticas y proteínicas del hogar.

A través de la investigación de campo se deduce que 94% de la población obtiene un ingreso menor a Q 1,800.00, el cual se encuentra debajo del salario mínimo establecido, esto se debe a la falta de estabilidad laboral y fuentes generadoras de empleo en el municipio.

1.4.7 Empleo

Según encuesta realizada en el año 2014, la situación de empleo en Sibinal refleja una tasa de 72%, la proporción del género masculino que están ocupados representa 71% y del género femenino 29%. Las fuentes principales de empleo son la actividad agrícola representada con 55% y pecuaria 34%. Según información del Instituto Nacional de Estadística para el año 2014, la tasa de empleo nacional representa 97%, la cual comparada con los datos que

reflejó el estudio es más alta, porque las oportunidades de empleo son menores en el interior de la República. No fue posible encontrar información de datos específicos a nivel departamental y municipal para realizar las comparaciones correspondientes.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Se determina por el régimen de tenencia, concentración, uso actual y potencial que se le da a la tierra, considerado que es el capital natural de cada región, por ser el medio para llevar a cabo prácticas agrícolas, pecuarias y forestales que contribuyen al desarrollo de la población. La extensión objeto de estudio se encuentra destinada en su mayoría a la actividad agrícola de forma predominante y la producción obtenida es aprovechada para el autoconsumo, los cultivos más producidos son: maíz blanco, papa, frijol y hortalizas; otra de las formas de uso de la tierra es la explotación forestal, gracias a la biodiversidad de bosques con especies coníferas y latifoliadas.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Es la posesión permanente o temporal que se tiene sobre la tierra, en virtud del título de propiedad, contrato de arrendamiento o concesión expresa de las autoridades o del gobierno central. La forma de tenencia permite ejercer sobre el bien diversas disposiciones como producir, ponerla en arrendamiento, venderla, heredarla, donarla o darla en usufructo.

La posesión de la tierra en el municipio se caracteriza por la forma propia, característica que apoya el desarrollo agrícola ya que la población cuenta con suficiente extensión de terreno para cultivar, ocupa desde el año 1979, 98% de la superficie, en el año 2003 94%, actualmente 97%. En relación a las otras formas como tierras arrendadas por los agricultores que poseen mínimas extensiones de terreno y tienen necesidad de producir sus propios cultivos. Las

formas de colonato y mixta son consideradas dentro del lugar en una pequeña proporción.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Debido a que las tierras en el municipio reúnen diversas características de formación, relieve y posición; presentan aptitudes de uso para fines diversos, entre éstos agrícolas que representan 55%, que permite la producción de cultivos como el maíz, haba, papa, café, té de limón, frijol, tomate, apazote, hierba buena, tomillo, flores y hortalizas entre las que se encuentran la zanahoria, repollo, rábano, brócoli, coliflor, acelga, arveja. Además tiene potencial forestal, debido a las grandes extensiones de bosque que forman parte del entorno, cuentan con gran biodiversidad de especies animales y vegetales como los pastos, que son utilizados como alimento para los animales empleados en el trabajo de campo. Otro de los usos que se le da a la tierra son los destinados para áreas habitacionales de los pobladores, que va en aumento ocasionados por el crecimiento demográfico, los centros poblados ocupan 6.38 HA del total de la superficie del municipio.

1.5.3 Concentración de la tierra

En el Municipio se puede apreciar que la mayor parte de la población cuenta con medianas y grandes extensiones de terreno para cultivar. Según datos obtenidos en los censos de los años 1979 y 2003 comparados con datos recabados en la encuesta realizada en el año en estudio, se observó la distribución del recurso en 41%, 90% y 38% respectivamente, lo cual favorece a los habitantes, si se compara el porcentaje de fincas ocupadas con la superficie correspondiente, se evidencia que la tierra del lugar no es solo para una parte de la población.

En el estrato de microfincas actualmente 67% de fincas ocupan el 44% de la superficie de Sibinal.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En el inciso que se presenta a continuación se analizará la cobertura y la calidad de los principales servicios, así como su infraestructura.

1.6.1 Educación

El proceso educativo en Sibinal está conformado por los niveles: preprimario, primario y medio; este último dividido en ciclo básico y diversificado. Además se determinó que los principales indicadores que se han visto reflejados en el sistema educativo son: la deserción, reprobación y repitencia de los educandos. A continuación se presentan datos según la información recabada en la supervisión educativa del municipio, y de los censos 1994 y 2002 que presenta únicamente alumnos inscritos por nivel y área.

- **Infraestructura educativa**

Consiste en la cantidad de centros educativos que posee Sibinal en el área urbana y rural. El municipio cuenta con 34 centros educativos en el nivel preprimario, 38 en el primario, ocho en el nivel básico y cinco en diversificado. Se constató que del total 84 centros educativos están ubicados en el área rural debido a que esa allí donde se encuentra la mayor parte de población infantil, sin embargo para la mayoría es necesaria infraestructura adecuada, tal es el caso de las escuelas ubicadas en las aldeas: María Cecilia, Cuevas El Platanillo; caseríos: Yalú, 20 de Noviembre, cantón Tochactzé, 15 de septiembre y en particular la del cantón TojPac, que carece de techado y los alumnos reciben clases en una casa particular. Además, se estableció la necesidad de la construcción de escuelas para el ciclo diversificado en el cantón Checambá y barrio Los Olivos.

- **Recursos humanos**

Por ser un ente importante es necesario determinar la cantidad de docentes para atender la población estudiantil. El municipio cuenta con 34 maestros en

el nivel preprimario, 112 en el primario, 28 y 15 para el nivel básico y diversificado respectivamente, la mayoría están ubicados en el área rural. El nivel diversificado presenta menor cantidad de docentes debido a que existen pocos centros educativos en el municipio, aunado a esto la mayoría de estos establecimientos imparten las clases por medio de telesecundarias donde los alumnos aprenden por medio de videos, por lo que solo es necesaria la presencia de un docente en el aula.

- **Inscripción**

Consiste en la cantidad de alumnos registrados legalmente en los centros educativos del área urbana y rural de Sibinal. Según información obtenida de los censos 1994 y 2002 presentaron una mayor inscripción de alumnos para el nivel primario con 95% y 91% respectivamente, derivado al bajo nivel económico que no permitía a los pobladores continuar con su preparación académica y debían trabajar desde muy temprano.

De igual forma se determinó que en el año 2014 la mayor población estudiantil se pertenece al nivel primario con 79% y es el área rural donde existen un alto número de inscripciones, dado que es en esta región donde se encuentra la mayor cantidad de habitantes. El nivel diversificado presenta la menor cantidad de inscripciones con 3% del total, la carencia de recursos económicos que provoca que los jóvenes opten por ayudar a la economía familiar en la agricultura o en la mayoría de casos emigran a Chiapas, Córdoba y Unión Juárez en México.

Es importante indicar que comparado con los censo 1994 y 2002, incrementó la cantidad de alumnos en todos los niveles debido a los programas gratuitos y a la ampliación del servicio educativo mayormente en el área rural, lo cual favoreció el acceso a la educación en la población.

- **Tasa de cobertura**

La relación entre los alumnos inscritos y la población en edad escolar muestra el grado de acceso que tiene la población al sistema educativo en Sibinal. Según la información recolectada, del año 2002 al 2014 la tasa de cobertura aumento de 2% a 69% en el nivel primario, de 85% a 90% en el nivel primario; en el año 2002 únicamente se contaba con 59% en el nivel básico y diversificado. En el año 2014 cuenta con cobertura de 60% y 26% en básico y diversificado respectivamente. El nivel superior presenta 100% de déficit en ambos años debido a que la universidad pública no tiene cobertura en el área.

El nivel primario presenta el porcentaje más alto de cobertura debido a que la mayoría de las comunidades cuenta con escuelas, sin embargo según la entrevista realizada a la supervisión educativa, no cuentan con el recurso económico para ampliar la infraestructura en nivel básico y diversificado, lo que provoca alto déficit en esta área, aunado a esto se estableció que la mayoría de jóvenes no estudia por la poca oportunidad laboral.

- **Tasa de escolaridad**

Es una proporción que relaciona el nivel educativo que poseen las personas adultas en Sibinal. Según la encuesta realizada, 60% de la población posee nivel primario, 6% nivel prepimario, 2% nivel básico y 1% diversificado, esto debido al poco recurso económico, la mayoría de las familias prefieren solo aprender a leer y a escribir, aunado a esto, la baja oportunidad de empleo en el municipio provoca que los pobladores tengan poco interés de continuar con su preparación académica.

La encuesta también mostró que 31% no asistió a la escuela por tener que trabajar y ayudar a la economía familiar.

1.6.2 Analfabetismo

Según información proporcionada en el año en estudio por Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- ubicado en el municipio existe una disminución significativa de personas analfabetas entre el año 2002 y 2014 de 47% a 12% esto debido a la creación de nuevos centros educativos en el área rural y la implementación de programas para enseñar a la población a leer y escribir, el incremento de personas alfabetas de 53% a 88% muestra que el proceso de enseñanza aprendizaje ha sido efectivo.

1.6.3 Salud

Según la entrevista realizada al jefe de enfermería de turno del Centro de Atención Permanente -CAP-, se presenta a continuación la información correspondiente al año 2009 y 2014.

- **Infraestructura de salud**

En el casco urbano del municipio, el servicio de salud es brindado por el Centro de Atención Permanente, que a su vez atiende al resto de centros poblados. Se constató que la infraestructura aumento en el año 2014, lo cual significa mayor alcance para la población del municipio. Sin embargo se verifico que la infraestructura es inadecuada en su mayoría y es necesario equipo apropiado.

- **Recursos humanos**

Se constató que únicamente existía un puesto de salud que subió a categoría de Centro de Atención Permanente -CAP- en el año 2006 el cual funciona actualmente. Cuenta con tres médicos que atienden en turnos de 24 horas y cuentan con el equipo necesario para atender a las personas de diferentes comunidades. Para el año 2014 la cobertura se incrementó con dos puestos de salud que cuenta cada uno con tres enfermeras, están ubicados en las aldeas Checambá y Chocabj; tres Unidades Mínimas en las aldeas Vega del

volcán, San Antonio, y en el caserío María Cecilia; cuentan con una enfermera auxiliar y mínimo abastecimiento de medicina.

Se habilitaron cinco centros de convergencia con el apoyo de la ONG: Estudio de Cooperación de Occidente -ECO- instalados en el cantón Cabishmay, caseríos Las Barrancas, Malacate, San José San Rita, María Cecilia y San Andrés Cheoj por ser los más lejanos y con menor desarrollo económico, cuentan con una enfermera auxiliar y personal de apoyo de la comunidad.

- **Tasa de cobertura**

Es la capacidad del sector salud para asegurar que todos los habitantes reciban los servicios sanitarios que necesitan, lo que permite a las personas ser más productivas y contribuir de manera activa al bienestar de sus familias y comunidades. En comparación con el año 2009 y 2014 la tasa de cobertura a incrementado de de 19% a 63% sin embargo aunque han incrementado los centros de salud, son insuficientes debido al escaso equipo y medicina, aunado a esto, el aumento de la población del municipio año con año.

- **Morbilidad general**

Se refiere a las enfermedades comunes que se atienden en el municipio. En Sibinal la principal causa son las infecciones respiratorias y resfriado común a causa del clima, debido que la mayoría de la población se localiza en la parte alta y permanecen bajas temperaturas. Para el año 2014 la tasa de morbilidad general prioritaria es de 66 por cada mil habitantes.

- **Morbilidad infantil**

En el caso de la población infantil las más frecuentes son: las infecciones respiratorias y el resfriado común, que afectan a principalmente a la población infantil, debido a las altas temperaturas por la posición geográfica en que se encuentra el municipio.

Según la entrevista realizada, para el año 2009 el CAP vacunó a los niños menores de un año con BCG, RN, OPV. También se administró la pentavalente y la SPR en tres dosis, aplicadas una al nacer y dos refuerzos entre el primer y cuarto año.

Para el año 2014 el CAP indicó que la tasa de morbilidad infantil calculada en el municipio es de 63 por cada mil niños.

- **Mortalidad general**

Es un indicador demográfico que explica el promedio de muertes por cada 1,000 habitantes en el Municipio. Para el año 2009, las principales causas de mortalidad general fueron: la senilidad, la cual degenera progresivamente las facultades físicas y psíquicas de la población adulta mayor; las neumonías y bronconeumonías, derivado a las bajas temperaturas en el municipio. Para el año 2014, el CAP indicó que la tasa de mortalidad general más significativas son las siguientes: Neumonías y bronconeumonías, que se producen por agentes infecciosos dentro y fuera del ámbito hospitalario o virus comunes como la gripe; y la septicemia, causada principalmente por microorganismos que llegan al torrente sanguíneo vía respiratoria, urinaria, tejidos infectados o debilidad en el sistema inmunológico. Se estableció que la tasa de mortalidad general en el municipio es de cuatro personas por cada mil habitantes.

- **Mortalidad infantil**

Las principales causas de mortalidad infantil en el municipio son la neumonía y bronconeumonía, sus principales razones parten por las bajas temperaturas que presenta el Municipio.

También se observa un aumento de mortalidad por septicemia, a pesar de que las madres acuden al CAP para aplicación de vacunas. Según los datos

proporcionados la tasa de mortalidad infantil es de catorce niños por cada mil nacimientos.

1.6.4 Agua

La riqueza de ríos y nacimientos de agua que posee el Municipio permite que la mayoría de hogares sean abastecidos de este vital líquido. El servicio municipal de agua proviene de nacimientos ubicados en la parte alta de aldea Vega del Volcán, cantón Checambá y caserío Unión Reforma. El recurso es trasladado a los hogares por medio de tuberías, lo que indica que el suministro es distribuido a los hogares sin tratamiento de purificación o filtraje previo. En cuanto al sistema de abastecimiento de agua en los hogares por área geográfica al año 2014, se determinó que del 94% de cobertura, 22% corresponde al área urbana y 78% el área rural, comparado con los censos de 1994 y 2002 se observa un aumento en el suministro del recurso hídrico debido al apoyo brindado por las autoridades municipales a las comunidades.

1.6.5 Energía eléctrica

La empresa encargada de proporcionar el servicio de electricidad a los hogares es -ENERGUATE-. A continuación se detallan los servicios de energía eléctrica que se suministran al municipio:

- Alumbrado público

Según encuesta al año 2014, la cobertura de alumbrado público en el área rural es 50%. Entre los centros poblados que carecen de cobertura de alumbrado público se encuentran: caserío El Progreso Tibancuche; cantón Toniná, cantón Tochartzé, barrio 15 de Septiembre y caserío Nuevas Maravillas. En el área urbana 85% tiene acceso al servicio, 15% restante pertenece a calles y avenidas que aún no han sido pavimentadas.

- **Energía domiciliar**

Este aspecto describe el comportamiento de la cobertura del servicio de energía eléctrica doméstica. La relación entre el número de hogares de los censos 1994 y 2002 indicó que hubo un incremento en el déficit de cobertura del 8%. Para el año 2014 se presenta un aumento de hogares con el servicio y por consiguiente una disminución del déficit de 13%.

1.6.6 Drenajes y alcantarillado

El Municipio contaba con servicio de drenaje domiciliar y alcantarillado desde el año 1990 con una cobertura mínima en el área urbana que desemboca en el río Los Molinos, al año 2014 se observó un incremento en dicho servicio. El servicio de agua en año 1994 para el 2002 un incremento de 19% y para el año 2014 existe 6% más de cobertura, lo cual presenta una ampliación en el abastecimiento sin ser afectada por el crecimiento poblacional; como fuentes de abastecimiento en el Municipio se observó para el presente año 71% de agua entubada, 23% de agua potable y 0.26%, 6%, 0.26% de pozo, nacimiento y río respectivamente.

Para el servicio de energía eléctrica se constató a través de la municipalidad que al año 2014 la cobertura aumento en 13% en relación al censo 2002. La lejanía de los centros poblados y la poca capacidad económica para pagar, son factores que influyen para que el servicio no llegue a todos los hogares. La tasa vigente por kilowatt consumido en junio 2014 fue de Q.1.25 el cual aplica si el consumo es menor de 100 kilowatts, si excede este límite mensual la tarifa es de Q.2.00.

Con relación al drenaje y alcantarillas es el que menor cobertura presenta en el Municipio, al año 2014 solo 15% poseen el servicio, el resto posee dificultades para obtenerlo, esto se debe al crecimiento de la población y al poco alcance económico de la municipalidad, específicamente para el área rural.

1.6.7 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Al año 2014 el municipio carece de tratamiento de aguas servidas y son liberadas directamente al río Los Molinos, que está ubicado cerca de varios centros poblados y provocan un alto nivel de contaminación a la población de las comunidades.

1.6.8 Sistema de recolección de basura

El servicio de recolección de basura lo presta la municipalidad de forma gratuita, cubre únicamente la zona uno del casco urbano, los desperdicios o basura es trasladada a un terreno municipal denominado La Haciendita que se ubica en el caserío Vega del Volcán. Esto genera un impacto negativo por la emisión de gas metano y la contaminación del suelo, de aguas subterráneas y superficiales.

1.6.9 Tratamiento de desechos sólidos

Al año 2014 la municipalidad no cuenta con tratamiento de desechos sólidos en general, ya que la basura se traslada al lugar designado por las autoridades para tal uso, esto genera un foco de contaminación para las comunidades aledañas.

1.6.10 Letrinización

En el municipio las viviendas utilizan letrinas como medio para eliminación de excretas. La cobertura de letrinas y servicios sanitarios ha tenido una variación poco significativa de 5% entre los años 2002 y 2014, lo que indica que ha aumentado el uso de los baños lavables.

El porcentaje de población que todavía usa letrinas es alto en 89%, debido a la falta de recurso económico y drenajes en las comunidades, este servicio es imprescindible debido a que contribuye a mejorar la salud de los pobladores.

1.6.11 Cementerios

Al presente año, el Municipio cuenta con varios cementerios en los centros poblados. En el área urbana se ubica el cementerio que está a disposición de los vecinos de la zona uno, dos, tres y comunidades cercanas como: Tocapote y 15 de septiembre. En el área rural las comunidades que cuentan con cementerios son: cantón Miramar y cantón Tohamán; caserío Santa María, caserío San José Santa Rita y aldea María Cecilia.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

A continuación se muestra el nivel de desarrollo en que se encuentra la infraestructura productiva del Municipio y la importancia que tiene para el crecimiento económico de la región.

1.7.1 Unidades de riego y miniriego

Existen unidades productivas que utilizan los sistemas de riego y mini riego para beneficio de los cultivos, para ello manipulan el caudal de los ríos y nacimientos de agua que atraviesan el municipio, de esta forma aprovechan los recursos hídricos. Las comunidades de Cantón y Aldea Checambá han sido beneficiadas desde el año 2010 con asistencia técnica proporcionada por programas de desarrollo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, quienes proporcionan información y capacitación del manejo óptimo del agua, así como de la instalación y mantenimiento de dichos sistemas para beneficio de cultivos en época de verano, principalmente papa y repollo.

1.7.2 Centros de acopio

El Municipio carece de instalaciones apropiadas para coleccionar y comercializar la producción de granos básicos. En el caso de la producción de trucha, las

funciones físicas de acopio se realizan a través de la Cooperativa Integral Agrícola Vega del Volcán -CIAVEV-, con sede en la aldea Vega del Volcán.

1.7.3 Mercados

A la fecha existen dos instalaciones en la Cabecera Municipal. El mercado antiguo se encuentra ubicado en la zona uno y realiza sus actividades desde 1975. En el año 2011 se inauguró las nuevas instalaciones establecidas en la zona dos, sin embargo el lugar no está sectorizado con calles y avenidas que indiquen la dirección exacta de cada uno de ellos. Los pobladores realizan todo tipo de actividades comerciales, especialmente compra y venta de productos de la canasta básica. Cada jueves se destaca como el día de mercado o de plaza, al cual asisten comerciantes del área urbana y rural, así como de municipios aledaños, específicamente de Tacaná, Ixchiguán y San Pedro San Marcos. Ninguno de los centros poblados del área rural tiene una infraestructura de este tipo. El total del flujo comercial se realiza en éstos lugares.

1.7.4 Vías de acceso

Dista de la Ciudad de Guatemala a 318 kilómetros que se divide en tres tramos, primero se recorren 201 kilómetros de la ciudad capital a Cuatro Caminos, San Cristóbal, Totonicapán a través de la Carretera Interamericana CA-1; continúan 51 kilómetros por la Ruta Departamental 1 hasta llegar al municipio de San Marcos; seguido de 59 kilómetros por la Ruta Nacional 12 donde a la altura del kilómetro 311 hay un desvío para la Ruta Municipal 17 que conduce hacia el centro del municipio, dicha carretera se encuentra asfaltada y en regulares condiciones, en la cual se transcurre un tramo de terracería de aproximadamente un kilómetro. Una segunda vía es por la carretera que conduce de la línea divisoria con Chiapas, México hacia la Cabecera Municipal, es de terracería y se encuentra en malas condiciones,

dicha ruta es transitada por comerciantes y migrantes. El buen estado de la vía de acceso principal y de las calles de la Cabecera Municipal, favorece a la actividad productiva de Sibinal, para que el flujo comercial no se vea interrumpido por tramos carreteros inaccesibles tanto dentro como fuera del Municipio.

1.7.5 Puentes

Se pudo observar en cuanto a la infraestructura vial, que cuenta con 19 puentes en todo el Municipio; 17 de ellos son formales construidos de concreto y se encuentran en condiciones transitables que permiten la comunicación con centros poblados aledaños para apoyar al desarrollo y crecimiento económico en las comunidades rurales, entre los más conocidos están: Puente Río La Laja, Puente Río Toniná, Puente El Chicharro, Puente Zanjón Seco, Puente Antigua Aduana, Puente Los Molinos, Puente Los Gemelos, Puente Los Pedregales, y Puente Los Canaques. La aldea Vega del Volcán cuenta con un puente peatonal de madera, en regulares condiciones. Entre el caserío El Malacate y la aldea San Andrés Cheoj existe un puente colgante que comunica estas dos comunidades, el cual ha sido a beneficio de los pobladores del lugar.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La energía eléctrica industrial es suministrada por la empresa ENERGUATE, la cual es inestable, debido a los problemas en el fluido eléctrico que surgen a raíz de diferentes desacuerdos entre pobladores y la empresa distribuidora, que hasta el momento no han sido resueltos. Lo anterior restringe el desarrollo económico del Municipio, porque actividades productivas como la pecuaria, en la crianza de pollos, se ve limitada al requerir de este tipo de energía para su funcionamiento. De la misma forma el Centro de Atención Permanente -CAP-, cuenta con equipo médico que no se utiliza, debido a que el voltaje de energía eléctrica no tiene la capacidad suficiente para su funcionamiento.

1.7.7 Telecomunicaciones

Se identificaron medios de comunicación tales como telefonía celular, servicio proporcionado por las empresas Claro, Tigo y Movistar; servicio de internet que facilita la comunicación y acceso a información de forma inmediata; y el servicio de correo tradicional que lo brindan las empresas El Correo y Guatex, que funcionan únicamente en la Cabecera Municipal. Actualmente existen algunos locales comerciales que brindan estos servicios en el casco urbano del municipio. Otro servicio es el de televisión por cable, que lo distribuyen dos empresas privadas. Además se cuenta con las frecuencias de radio Estéreo Majestad y Estéreo Cambá con cobertura a nivel local, utilizadas como medio de divulgación a la población.

1.7.8 Transporte

El sistema de transporte representa el desarrollo social y productivo para la población. Este servicio presenta ciertas irregularidades durante la época de invierno, debido a que las vías de acceso en su mayoría son de terracería. Se cuenta con unidades de transporte colectivo que hacen el recorrido diario de Sibinal a San Marcos y viceversa. También puede utilizarse vehículos tipo pick-ups y taxis que se dirigen a todos los cantones, caseríos y aldeas desde Q 10.00 por viaje; así como moto taxis que brindan el servicio a las comunidades aledañas al casco urbano por un precio de Q 4.00 por persona.

1.7.9 Rastros

Se verificó la ausencia de un rastro municipal que brinde el servicio de destace de ganado, esta situación provoca que las personas realicen dicha actividad en sus viviendas, galeras y/o lugares improvisados sin ningún control sanitario. Durante el año 2014 se tiene contemplado en el Plan Operativo Anual la compra de un terreno con una asignación presupuestaria de Q. 45,000.00, con lo cual se dará inicio a la construcción de instalaciones adecuadas para esta actividad.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Conformada por grupos que se integran para velar por el bienestar de la población a través de las gestiones que realizan sobre las actividades productivas de bienes y servicios dentro de las comunidades.

1.8.1 Organizaciones sociales

Son los grupos que se integran con el propósito de mejorar las condiciones de vida de la población. Con base en el trabajo de campo se confirmó la existencia representativa del Consejo Municipal de Desarrollo COMUDE, así como de 37 Consejos Comunitarios de Desarrollo COCODE, de los cuales tres pertenecen a cada zona del casco urbano y se encuentran legalmente inscritos en la municipalidad de Sibinal. Además cuentan con la Oficina Municipal de la Mujer, el Consejo Maya Mam que tiene influencia en la toma de decisiones del COMUDE, para velar por sus derechos.

1.8.2 Organizaciones productivas

Son los grupos que promueven el desarrollo de las comunidades a través de la combinación de diferentes factores de producción para la creación de bienes y servicios. A continuación se presentan algunas de las organizaciones que se encuentran en el municipio.

- **Cooperativa Integral Agrícola Vega del Volcán CIAVEV**, su objetivo es la producción de carne de trucha y venta de alevines.
- **Cooperativa Integral Agrícola Llanuras del Tacana**, dedicada a la producción de flores y el agroturismo, cuya organización está conformada por 22 asociados.
- **Cooperativa Checambá**, cuyo propósito es facilitar créditos para agricultura y cuenta con 145 asociados.

- **Asociación de Desarrollo Integral Sibinal, se identifica con las siglas ADIS, y promueve los créditos y la producción de rosas silvestres, tomates y otros productos, cuenta con 500 asociados.**

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Existe representación de organizaciones estatales y/o gubernamentales, no gubernamentales, privadas e internacionales que trabajan para impulsar el crecimiento económico, social y cultural del Municipio y se presentan algunas de ellas son: Oficina del Programa de Extensión Rural del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA, Centro de Atención Permanente CAP del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS, Coordinación Técnica Administrativa de Educación del Ministerio de Educación MINEDUC, Coordinación Municipal del Comité Nacional de Alfabetización CONALFA, Sede Municipal del Registro Nacional de Personas RENAP, Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres COMRED, Estación 87 de la Asociación Nacional de Bomberos Municipales, Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO, Municipalidad y Policía Municipal. Las organizaciones anteriores están a favor de los niños y las mujeres debido a que han tomado un lugar importante en la economía del lugar.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son las necesidades que demanda la población tanto de servicios básicos como de infraestructura física y se encuentran relacionadas con el desarrollo del lugar, debido a que son la pauta para dar ampliación de la inversión social y productiva entre los que se puede mencionar construcción de centro de salud, Introducción de energía eléctrica y alumbrado público, construcción de drenajes, construcción de planta de tratamiento de aguas servidas, introducción de agua potable, construcción de cancha deportiva, construcción de planta de desechos sólidos.

Entre la inversión productiva es necesaria asesoría técnica para la producción de trucha y hortalizas, construcción de vías de acceso, pavimentación de vías de acceso, construcción de rastro, implementación de sistemas de riego y miniriego, construcción de centro de acopio para la producción de flores y truchas, asesoría técnica para la comercialización de hortalizas.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Riesgo es la estimación cuantitativa o cualitativa de la posibilidad de sufrir un daño, o la probabilidad de que suceda un desastre. Está integrado por dos factores, el externo o amenaza que representa la ocurrencia potencial de un percance y el interno o vulnerabilidad que es la predisposición intrínseca a la que está expuesto un individuo a sufrir un daño. Entre las que se observaron en el municipio se encuentran las de origen natural como las bajas temperaturas, sismo, terremotos grietas, hundimientos y actividad volcánica; entre las socio-natural se encuentran las epidemias o enfermedades, derrumbes, deslizamientos, inundaciones, sequias y plagas y entre las de origen entrópico se mencionan los incendios forestales, contaminación del agua, accidentes de tránsito, deforestación, contaminación ambiental, inseguridad ciudadana.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

En el siguiente apartado se analiza la situación administrativa y financiera de la municipalidad.

1.12.1 Administrativo

El objetivo del diagnóstico es identificar las debilidades que posee la administración municipal, a través del análisis de las funciones del proceso administrativo.

1.12.1.1 Proceso administrativo

Es el conjunto de funciones que realiza toda organización de manera eficiente o con algunas debilidades según sea el caso. Para establecer la situación administrativa actual de la municipalidad se utilizará como base el proceso administrativo y son las siguientes:

- **Planeación**

Se determinó que la municipalidad cuenta con elementos de la planeación estratégica, el único lugar en donde se observó la publicación de éstos elementos fue en el interior de la alcaldía municipal pero a esta oficina tienen acceso únicamente los miembros del concejo, lo cual resulta de bajo impacto para los colaboradores.

- **Organización**

De acuerdo a la investigación realizada se observó que el organigrama anterior no se encuentra en lugares visibles, además existen puestos que no forman parte de la estructura organizacional actual. Se estableció que 75% tiene conocimiento de la existencia del organigrama general.

- **Integración**

En cuanto al proceso de reclutamiento y selección se determinó que la municipalidad carece de un departamento de recursos humanos que se encargue de realizar dicho proceso y es realizada de manera empírica por el Concejo Municipal quienes someten a votación los documentos de las personas que reclutan.

- **Dirección**

Proceso que consiste en influir en las personas para que contribuyan al cumplimiento de las metas individuales y organizacionales. Referente al tema

86% de los colaboradores manifestaron que la municipalidad carece de un programa de ascenso laboral que les permita hacer carrera dentro de la institución. La usencia de motivadores provoca que los colaboradores no se identifiquen con la misma, lo que repercute en la productividad y eficiencia de la institución.

- **Control**

Es la función administrativa que consiste en medir y corregir el desempeño individual y organizacional. Se determinó que la municipalidad carece de instrumentos que permitan medir el desempeño y la calidad de servicio que se presta a la población. Al cuestionar a los colaboradores sobre la existencia de un control de este tipo los resultados fueron los siguientes: 82% indicó que no existen tales controles, mientras que 18% manifestó lo contrario.

1.12.2 Diagnóstico Financiero

La información financiera se obtuvo de la municipalidad y las entrevistas realizadas con las personas involucradas en el registro y operación, se efectuaron distintos procedimientos para su análisis con el objetivo de identificar la situación actual en el proceso de desarrollo de las diferentes actividades de los departamentos de contabilidad, tesorería, presupuestos y recepción.

1.12.2.1 Presupuesto

Son los recursos que la municipalidad proyecta recibir de los servicios que presta, los ingresos que espera recibir del gobierno central y la estimación de los egresos en un período determinado, con la finalidad de cumplir sus objetivos de desarrollo en las comunidades, a través de la puesta en marcha del Plan Operativo.

- **Formulación presupuestaria**

El área de presupuestos de la Municipalidad de Sibinal es la encargada de recibir las proyecciones de los otros departamentos sobre los gastos de funcionamiento. En coordinación con la Dirección Administrativa y Financiera y la Dirección Municipal de Planificación, establecen el presupuesto anual y presentan el documento en reunión del Concejo Municipal para agregar al presupuesto de inversión.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Este apartado se refiere al movimiento de operaciones comerciales que se realizan con la compra venta de bienes y servicios que el municipio realiza con departamentos, municipios aledaños o a nivel internacional, a través de exportaciones e importaciones.

También se incluye las remesas, debido a que contribuyen con la economía familiar y son fuente de financiamiento para actividades agrícolas, pecuarias o artesanales.

1.13.1 Flujo comercial

Se refiere al intercambio de compra venta a través de importaciones y exportaciones del municipio tanto a nivel nacional como internacional.

- **Importaciones**

Se determinó que se importa de la ciudad capital: medicinas, maquinaria, repuestos y materiales de construcción; de Huehuetenango frijol y maíz, de Quetzaltenango vidrio para puertas y ventanas, ropa, frutas y algunas verduras; de Tacaná materiales de herrería y productos artesanales para alfarería, de Ixchiguan animales de patio, de la cabecera departamental de San Marcos; pan, papas granos básicos, ropa, fertilizantes, calzado y electrodomésticos.

Algunos abarrotes, productos de limpieza e higiene personal son importados de México específicamente del municipio Unión Juárez y de la ciudad de Córdoba.

- **Exportaciones**

Con el apoyo de la organización Manos Campesinas se exporta café hacia Estados Unidos; flores y hortalizas a México, hacia Sololá y Quetzaltenango truchas; y hacia Ixchiguán verduras, legumbres, flores, ganado porcino, vacuno y ovino. De la misma forma la asociación La Fronteriza el Dulce Néctar ha contribuido a la exportación de miel a distintos municipios.

1.13.2 Flujo financiero

La principal fuente de contribución lo constituyen las remesas familiares, las cuales provienen principalmente de familiares que se encuentran en países como Estados Unidos y México.

Según investigación realizada el número de familias beneficiadas por remesas que provienen del extranjero es de 37% del total de encuestas, sin embargo se determinó que son pocos los hogares que reciben cantidades altas de dinero, el rango con mayor representatividad es de Q 1.00 a Q 1,000.00.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se refiere a las actividades que realiza la población del Municipio a través de las cuales obtienen recursos económicos que permiten la satisfacción de necesidades básicas, generación de empleo y obtención de algún excedente.

La concentración de la población económicamente activa se centra en la agricultura y representa 55%, ésta actividad es predominante y se establece como base de la economía familiar.

Con 28% se encuentra la actividad pecuaria con la crianza de animales de traspatio y la producción de ganado mayor y menor que son destinados al autoconsumo y en ocasiones para la venta. 11% y 5% para comercios y servicios y la actividad agroindustrial respectivamente.

1.14.1 Actividad agrícola

Es la actividad con mayor generación de empleo, el cultivo de mayor relevancia es el maíz con una superficie cultivada de 121.3 manzanas, lo que representa una producción anual de 4,346 quintales, le sigue el frijol con 28.10 manzanas y una producción de 428 quintales.

Las restantes 35 manzanas se encuentran divididas y son utilizadas para los cultivos de papa y repollo que representa 26.1% de la superficie de microfincas.

1.14.2 Actividad pecuaria

Es considerada complemento de la economía familiar debido a la cantidad de ingresos y empleo que genera. La actividad de crianza en las microfincas demuestra que el ganado bovino es el que genera mayor aporte económico debido a que representa 47% de la actividad pecuaria, en el estrato de fincas subfamiliares la producción de trucha aporta 73% a la economía del municipio.

1.14.3 Comercio y servicios

Forman parte de la economía informal del municipio, en el comercio la venta de artículos de primera necesidad representa el porcentaje más alto con 57.06%, principalmente en el área rural donde se concentra esta actividad. En el área de servicios las asociaciones generan mayor cantidad de empleo y representa el 27.77% del total, y está distribuida en el área urbana y rural de manera equitativa.

Otras actividades importantes son las cooperativas, los comedores y las comadronas que representan 48.31% tanto en el área urbana como rural a excepción de los comedores que se concentran en el casco urbano.

1.14.4 Actividad agroindustrial

La actividad agroindustrial es relevante en cuanto a su valor total debido a que representa alto valor y se desarrolla en fincas subfamiliares, cuenta con mediana tecnología lo que permite que dicha actividad sea rentable para algunos pobladores del lugar.

Está conformada por la producción de café pergamino, localizada en la región sur del Municipio, con un alto volumen de producción debido a que las condiciones climáticas son adecuadas para el cultivo.

Además la producción de abono orgánico en la planta ubicada en el caserío Unión Reforma

1.14.5 Actividad artesanal

Las actividades artesanales que se realizan en el municipio generan fuentes de empleo directo y satisfacen las necesidades de la población. Aunque es una actividad con bajo nivel de desarrollo es fuente de empleo familiar, está conformada por: herrerías, carpinterías, panaderías y sastrerías.

La mayoría de dichas actividades se encuentran ubicadas en el área urbana donde el mercado potencial es amplio.

La actividad de panadería representa el mayor ingreso en la clasificación de pequeños y medianos artesanos con 47% y 81% respectivamente de total de la producción artesanal.

CAPÍTULO II

DIAGNOSTICO DE LA PRODUCCIÓN DE TRUCHA

Dentro de las actividades productivas encontradas, la pecuaria representa 29% del total de ingresos y se considera la segunda actividad más importante para la economía del municipio. La principal actividad pecuaria que se realiza en las fincas subfamiliares es la piscicultura donde la trucha constituye 90% de la producción.

Muestra aspectos de la producción del producto, características tecnológicas que posee y el volumen de producción; los resultados financieros revelan los costos de producción utilizada en la crianza de trucha, así como el estado de resultados que indica la ganancia obtenida. Incluye la forma de comercialización y organización empresarial además de la generación de empleo.

De acuerdo a la investigación realizada, en las fincas subfamiliares destaca la producción de trucha debido a que contribuye a la economía del municipio y por ende de los habitantes, se comercializa en su mayoría y una mínima proporción se utiliza para autoconsumo. El destino principal del producto es Quetzaltenango y Sololá.

2.1 CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

Se refiere al conjunto de conocimientos técnicos y científicos propios de una actividad económica, que son utilizados con fin de obtener máximo rendimiento productivo al menor costo posible.

Las características tecnológicas varían de acuerdo a los recursos y conocimientos de los productores y se presentan a continuación.

Tabla 1
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Características Tecnológicas
Producción de Trucha
Año 2014

Producto	Estrato	Características
Trucha	Subfamiliar	De raza arcoíris, la alimentación principal es concentrado y algas, habita en estanques de agua elaborados de concreto el cual es su medio principal de vida, la mano de obra es familiar, el financiamiento es mixto y no se utiliza control de enfermedades.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La crianza de trucha se desarrolla en las fincas subfamiliares, se aprovecha los ríos y nacimientos de agua cercanos, la asistencia técnica para la producción es proporcionada por la Organización Pastoral Social Caritas Diocesana San Marcos, además cuentan con acceso a crédito.

2.2 VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN

Es la producción total que se obtiene de la actividad pecuaria, el valor total de ingresos, número de productores y la generación de empleos. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de trucha.

Cuadro 1
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Volumen y Valor de la Producción
Fincas Subfamiliares
Año 2014

Producto	Unidades Económicas	Unidad de Medida	Volumen Total	Valor unitario Q	Valor de Producción Q	Características tecnológicas
Piscicultura	8		9,685		212,275	II
Alevines	2	Unidad	2,310	2.50	5,775	
Truchas	6	Libras	7,375	28	206,500	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Durante la investigación de campo realizada se determinó que la producción de trucha en las fincas subfamiliares representa 90% de la producción.

2.3 RESULTADOS FINANCIEROS

Para establecer los estados financieros es necesario utilizar los costos que incurren en la actividad pecuaria. Se determinó que los productores no consideran algunos costos en el proceso productivo que son necesarios para analizar los estados financieros y la rentabilidad entre los datos que se recabaron y los imputados.

2.3.1 Costo directo de producción

Estado financiero importante en la contabilidad, debido a que determina el costo directo incurrido en la actividad. Se utilizan los datos según encuesta e imputados con la finalidad de evaluar las variaciones existentes como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 2
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Estado de Costo Directo de Producción
Fincas Sufamiliares
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2014
(cifras en Quetzales)

PRODUCTO	SUBFAMILIARES	
	Encuesta	Imputados
Trucha Arcoíris		
Insumos	36,359	36,359
Concentrado	19,839	19,839
Alga – Montecitos	1,401	1,401
Agua	15,119	15,119
Mano de obra	0	69,980
Alimentación	0	17,995
Mantenimiento de estanque	0	17,995
Limpia	0	17,995
Bonificación incentivo	0	5,998
Séptimo día	0	9,997

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

PRODUCTO	SUBFAMILIARES	
	Encuesta	Imputados
Trucha Arcoíris		
Costos Indirectos variables	74	27,088
Prestaciones Laborales	0	19,547
Cuota Patronal	0	7,467
Cal	74	74
Costo directo	36,433	133,427
Producción de Trucha	7,375	7,375
Costo unitario libra de Trucha	5	18

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Entre las actividades pecuarias detectadas en la investigación de campo se determinó que los costos de datos imputados son mayores a los datos de encuesta, derivado a que los productores no incluyen: mano de obra, cuota patronal y prestaciones laborales, necesarias para determinar el costo real invertido en las finca subfamiliares, debido a que utilizan mano de obra familiar.

2.3.2 Estado de resultados

Es un estado financiero elemental para la contabilidad, ayuda a determinar los ingresos y egresos para la producción de trucha y da como resultado la ganancia o pérdida del ejercicio. Se presenta a continuación el cuadro de los resultados obtenidos de la actividad de piscicultura en el estrato de finca subfamiliar, donde se determina la rentabilidad de la misma.

Cuadro 3
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2014
(cifras en Quetzales)

PRODUCTO	SUBFAMILIARES	
	Encuesta	Imputado
Trucha		
Ventas	212,275	212,275
Alevines	5,775	5,775
Trucha arcoíris	206,500	206,500

Continua en página siguiente...

...Viene de la página anterior

PRODUCTO	SUBFAMILIARES	
	Encuesta	Imputado
Trucha		
Costo directo de producción	36,433	133,427
Ganancia marginal	175,842	78,848
Gastos fijos	500	500
Ganancia en operación	175,342	78,348
Impuesto sobre la renta 28%	49,096	21,937
Ganancia neta	126,246	56,411
Rentabilidad		
Ganancia marginal/ ventas netas	0.83	0.37
Ganancia neta/ ventas netas	0.59	0.27
Ganancia neta/ costo + gastos	3.42	0.42

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según datos imputados se estableció que se obtiene menos utilidades que los datos encuestados, debido a que los productores no toman en cuenta los elementos para establecer el costo de producción.

2.3.3 Rentabilidad de la producción

Se utiliza para analizar equilibrio financiero y determinar la medición de la rentabilidad de una inversión en un periodo establecido, para llegar a conclusiones validas sobre la situación financiera, se puede decir que es el retorno de dinero que recibe el productor de lo que ha invertido.

Se determinó en relación a las ventas realizadas, que la actividad de piscicultura obtiene una ganancia según datos de encuesta de 59% e imputados 25%.

2.3.4 Indicadores pecuarios

“Son razones que se relacionan con la producción pecuaria, su objetivo es medir el rendimiento o la participación de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo”.⁵

⁵ Material de apoyo, Seminario Especifico área de auditoría, EPS Primer Semestre 2014.

A continuación se presentan los índices más importantes en la producción pecuaria en el municipio de Sibinal.

- Ratios técnicos

Es el análisis que se realiza de los índices de mortandad, insumos consumidos, mano de obra y costos indirectos variables utilizados para la crianza y engorde del ganado.

- Índice de mortandad encuesta e imputados

Indica el número de animales muertos durante un determinado periodo de la producción pecuaria.

- Alimentación consumida encuesta e imputados

Es la cantidad de alimento utilizado por cada trucha para su crecimiento. A continuación se desarrolla los índices de mortandad y alimentación consumida.

Tabla 2
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Producción de Trucha
Ratios Técnicos Índice de Mortandad
Año 2014

Relación	Datos Encuesta e Imputados
<u>Subfamiliar</u>	
<u>TRUCHA</u>	
Número animales muertos	$X 100 = \frac{2,000}{8,000} X 100 = 25.00\%$
Número de animales al inicio	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El porcentaje de mortalidad para la producción de trucha es 25% durante el año del inventario inicial de alevines. La tasa es relativamente alta por lo que la generación de ingresos y ganancias sufre un decremento significativo en la unidad productiva.

Tabla 3
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Producción de Trucha
Ratios Técnicos de Alimento Consumido
Año 2014

Relación	Datos Encuesta e Imputados	
<u>Subfamiliar</u>		
<u>TRUCHA</u>		
<u>Libras de concentrado consumido</u>	= $\frac{6,637.50}{7,375}$	= 0.90 Libras
<u>Número de animales al inicio</u>		
<u>Unidades de algas consumido</u>	= $\frac{460}{7,375}$	= 0.06 Unidades
<u>Número de animales al inicio</u>		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Por cada libra de trucha se consume para la crianza y engorde una libra de concentrado y 0.06 de unidad de alga, como se puede observar la alimentación es un aspecto importante que se debe tener en cuenta a fin de proporcionarles la ración adecuada y es a base de concentrado de la marca Fontana.

La trucha habita en estanques artificiales de concreto y en paralelo, el agua que se utiliza proviene del río y nacimientos cercanos, los que se encuentran libres de contaminación.

- **Ratios económicos**

Miden la situación económica pecuaria, se analiza al utilizar los ratios de rentabilidad de las unidades monetarias del beneficio total obtenido, por cada cien unidades monetarias de fondos invertidos. Muestran los costos y gastos realizados en la actividad de piscicultura.

- **Costo de insumos**

Es el valor de los alimentos, vitaminas y medicinas que se invierte en la producción pecuaria.

- Costo mano de obra

Es el precio pagado a los trabajadores por el jornal realizado para la crianza y engorde de los animales.

- Costos indirectos variables

Son los gastos que incurren para el desarrollo de la actividad y como consecuencia de ella se obtiene la producción. A continuación se desarrollan los ratios económicos de insumos, mano de obra y costos indirectos en la piscicultura.

Tabla 4
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Producción de Trucha
Ratios Económicos
Año 2014
(cifras en quetzales)

Relación	Datos Encuesta	Datos Imputados
<u>Subfamiliar</u>		
<u>TRUCHA</u>		
$\frac{\text{Costo de insumos}}{\text{Número de animales}}$	$= \frac{36,359.00}{7,375.00} = 4.93$	$= \frac{36,359.00}{7,375.00} = 4.93$
<u>TRUCHA</u>		
$\frac{\text{Costo mano de obra}}{\text{Número de animales}}$	$= \frac{0}{0} = 0$	$= \frac{69,980.00}{7,375.00} = 9.49$
$\frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Número de animales}}$	$= \frac{74.00}{7,375.00} = 0.01$	$= \frac{27,088.00}{7,375.00} = 3.68$

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Se determinó para la crianza y engorde de cada libra de trucha el valor monetario invertido en alimentos es de Q4.93, el tiempo estimado para la venta es de seis meses en adelante, con relación a la mano de obra según datos encuesta e imputados hay una variación de 100%, por ser familiar. El resultado total de costos indirectos variables invertidos en datos de encuesta de Q 0.01 e imputados Q 3.67 por libra de trucha.

2.3.5 Indicadores financieros

“Son técnicas de análisis que se usan para medir las condiciones de equilibrio financiero de las empresas, la naturaleza del análisis dependerá de la clase de interrogante que se plantee y del uso que se le piense dar a la información”.⁶

- **Ganancia marginal sobre ventas netas**

Es el resultado obtenido de la relación ganancia marginal sobre ventas netas que da como resultado la rentabilidad por cada quetzal obtenido por las ventas realizadas.

Tabla 5
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Producción de Trucha
Indicadores Financieros Ganancia Marginal sobre Ventas Netas
Año 2014

Relación	Datos Encuesta	Datos Imputados
<u>Subfamiliar</u>		
<u>TRUCHA</u>		
Ganancia		
marginal	$\times 100 = \frac{Q175,842.00}{Q212,275.00} \times 100 = 83\%$	$\frac{Q78,848.00}{Q212,275.00} \times 100 = 37\%$
Ventas netas		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Se determinó la rentabilidad para la producción de trucha arcoíris de acuerdo a los datos de encuesta refleja Q 0.83 centavos por quetzal invertido, para los datos imputados muestra un resultado positivo de Q 0.37 de ganancia, donde se toma en cuenta mano de obra y prestaciones laborales.

- **Ganancia neta sobre ventas netas**

Este indicador muestra la utilidad que el productor obtiene por cada quetzal invertido de las ventas.

⁶ Material de apoyo, Seminario Específico área de auditoría, EPS Primer Semestre 2014.

Tabla 6
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Producción de Trucha
Indicadores Financieros Ganancia Neta sobre Ventas Netas
Año 2014

Relación	Datos Encuesta	Datos Imputados
Subfamiliar		
TRUCHA		
Ganancia neta	Q126,245.00	Q56,411.00
Ventas netas X 100 =	$\frac{Q126,245.00}{Q212,275.00} \times 100 = 59\%$	$\frac{Q56,411.00}{Q212,275.00} \times 100 = 27\%$

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Se determinó que los productores de trucha arcoíris en el estrato de fincas subfamiliares, obtienen rentabilidad aceptable debido a que por cada quetzal invertido obtienen Q 0.59 centavos en datos según encuesta y Q 0.27 en imputados.

- Ganancia neta sobre costos y gastos

Es el resultado de obtener la ganancia neta dividido entre los costos más gastos, obtenidos del estado de resultados. A continuación se analizan los indicadores financieros.

Tabla 7
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Producción de Trucha
Indicadores Financieros Ganancia Neta sobre Costos y Gastos
Año 2014

Relación	Datos Encuesta	Datos Imputados
Subfamiliar		
TRUCHA		
Ganancia neta	Q126,246.00	Q56,411.00
Costos + gastos X 100 =	$\frac{Q126,246.00}{Q36,933.00} \times 100 = 342\%$	$\frac{Q56,411.00}{Q133,927.00} \times 100 = 42\%$

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

La producción de truchas arcoíris en las fincas subfamiliares se obtiene una ganancia aceptable, debido a que por cada quetzal invertido obtienen según datos de encuesta Q 3.42 e imputados Q 0.42 centavos respectivamente.

2.3.6 Financiamiento

Está constituido por el origen de los recursos financieros que el productor requiere para llevar a cabo la producción de la actividad a la que se dedica. Entre las asociaciones formadas para apoyar la actividad están las siguientes.

- Cooperativa Integral Agrícola Vega del Volcán -CIAVEV-, su objetivo es velar por la producción de carne de trucha y venta de alevines.
- Empresa Mercantil Asociativa, Cooperativa de Producción Acuícola Sibinal, -COPAS- vela por la producción de carne de trucha y alevines.
- Pastoral Social Cáritas Diocesana San Marcos, que colabora con proyectos productivos de truchas, en la aldea Vega del Volcán.

Se determinó que en las finca subfamiliares los productores utilizan fuentes de financiamiento de origen interno, debido a que apoyan la producción con fondos suministrados por el núcleo familiar. Como se observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 4
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Financiamiento de la Producción de Trucha
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
<u>Subfamiliares</u>			
Trucha	9,233	27,700	36,933
Insumos	9,090	27,269	36,359
Mano de obra	0	0	0
Costos Indirectos variables	18	56	74
Costos y gastos fijos	125	375	500
Total de financiamiento	9,233	27,700	36,933

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se estableció el total de la producción pecuaria en las fincas subfamiliares por la cantidad de Q 36,933.00, existe un monto de Q 27,700.00 que corresponde al 75% de financiamiento externo en la actividad productiva de truchas arcoíris.

Debido a que los productores se encuentran asociados en la Cooperativa Integral Agrícola Vega del Volcán -CIAVEV-, se obtuvo el apoyo de la Pastoral Social Cáritas Diocesana San Marcos, que concede créditos con baja tasa de interés, la cual es aprovechada para incrementar el fondo de la misma organización.

2.4 COMERCIALIZACIÓN

Se refiere a las actividades que se llevan a cabo con el objetivo de facilitar la venta del producto y hacerla llegar al consumidor final; está compuesto por concentración, equilibrio y dispersión.

Para las fincas subfamiliares la producción de trucha se vende por pedido en el municipio de Sibinal y al departamento de Sololá a través de la Cooperativa Integral Agrícola Vega del Volcán -CIAVEV-.

2.4.1 Proceso de comercialización

A continuación se detallan las etapas del proceso de comercialización para la venta de trucha en las fincas subfamiliares.

Tabla 8
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Producción de Trucha
Proceso de Comercialización
Año 2014

Etapa	Finca Subfamiliar
Productos	Trucha
Concentración	La producción se concentra en estanques donde se separan los alevines de las truchas, se encuentran en el terreno designado por los asociados, el manejo del producto requiere un alto grado de tecnificación en la crianza.
Equilibrio	La oferta de trucha es suficiente para cubrir la demanda en el mercado local.
Dispersión	Las truchas se venden por libra y se cuenta con variedad de tamaños, la venta se hace por medio de detallistas que trasladan el producto al consumidor final por medio de comedores en Sibinal y el departamento de Sololá, son transportadas por el productor en pick up hasta el lugar requerido.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la producción de trucha, la recolección se realiza por personas designadas, se extrae el producto de los estanques, se procede a la limpia y lavado, posteriormente se depositan en hieleras con capacidad de treinta a cuarenta libras con precio de Q 28.00 cada una. El pago es al contado, el producto se transporta directamente a los restaurantes que la requieran.

2.4.2 Análisis estructural de comercialización

Se lleva a cabo para identificar el comportamiento de los participantes del mercado en el proceso de compra venta y determinar los factores que interfieren, así mismo los elementos para concretar el objetivo que es el intercambio de los productos.

En este apartado se analizará la estructura y eficiencia de mercado. A continuación se detalla el análisis de comercialización de trucha.

Tabla 9
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Producción de Trucha
Análisis de Comercialización
Año 2014

Concepto / producto	Fincas Subfamiliar
	Trucha
Conducta de mercado	El precio lo define el productor con base al peso de las truchas, el pago es al contado al momento de la compra.
Estructura de mercado	Está determinado por el productor, detallista y consumidor final.
Eficiencia de Mercado	Existe eficiencia en el mercado debido a que el productor dispone de producto para la venta en el tiempo que se le solicite.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En las fincas subfamiliares existen varios demandantes y pocos oferentes de trucha arcoíris, el precio lo fija el productor sobre la base de políticas establecidas, la venta se realiza por pedido y el pago es al contado. Existe demanda local y en los departamentos de Quetzaltenango y Sololá.

Existe eficiencia en el mercado debido a que el productor coordina de tal manera que el producto llegue al consumidor de forma regular en cuanto a calidad, precio accesible y este a tiempo en el lugar requerido.

2.4.3 Operaciones de comercialización

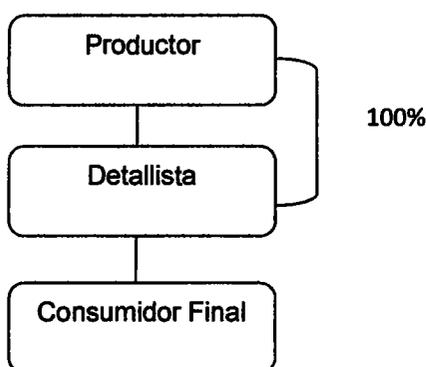
Es el proceso de compra y venta de la producción. Se presentan a continuación las que se llevan a cabo en el Municipio de Sibinal para la producción de trucha.

2.4.3.1 Canales de comercialización

Permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de compra y venta. Se puede decir que es el camino o recorrido que hace el producto hasta llegar al consumidor final.

A continuación se presenta la gráfica de cómo se realiza la distribución de la producción en las fincas subfamiliares.

Gráfica 1
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Canal de Comercialización
Fincas Subfamiliares
Producción de Trucha
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Para la venta del producto se estableció el canal uno debido a que se comercializa 100% por medio de intermediarios que son los restaurantes de la localidad, éstos últimos lo trasladan al consumidor final.

2.4.3.2 Márgenes de comercialización del producto

Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. En el proceso de comercialización en las fincas subfamiliares participa el productor y el detallista, este último es el encargado de hacer llegar el producto al consumidor final.

A continuación se proyectan los márgenes de comercialización y el precio de venta se establece de acuerdo a la unidad de medida en libras.

Cuadro 5
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Márgenes de Comercialización del Producto
Año 2014

Participantes	Precio de venta Q	Margen Bruto Q	Costos Gastos Q	Margen Neto Q	Rendimiento o s/inversión %	Participación %
Truchas						
Productor	28.00					80
Detallista	35.00	7.00	2.50	4.50	16	20
Transporte			1.00			
Alquiler			1.00			
Insumos para Cocina			0.50			
Consumidor final						
Total		7.00	2.50	4.50		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra el margen de comercialización de un libra de trucha, en el precio final del producto se observa un porcentaje mayor de participación del productor con 80% y detallista 20%.

El porcentaje de rendimiento sobre la inversión determina que el detallista recibe Q 0.16 por cada quetzal que paga el consumidor final.

2.5 ORGANIZACION EMPRESARIAL

La organización empresarial muestra la relación entre las funciones, niveles y actividades de los elementos humanos y materiales, para lograr máxima eficiencia y se puedan alcanzar los objetivos.

Se presenta a continuación la organización de los productores en las fincas subfamiliares.

Tabla 10
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Organización Empresarial
Año 2014

Concepto		Finca Subfamiliar
Tipo de Organización	Volumen de Producción	Trucha: 7,375 unidades
	Nivel Tecnológico	Nivel II o baja tecnología
	Mano de obra	No asalariada
	Tipología	Formal
Estructura Organizacional	Complejidad	Existe división de trabajo.
	Formalización	Posee un manual elaborado de forma empírica
	Centralización	La Asamblea General toma las decisiones.
Sistema organizacional	División del Trabajo	Lineal o militar
Diseño Organizacional	Departamentalización	Funcional
	Jerarquización	Jerarquías definidas
	Coordinación	Presidente de la Asamblea General.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

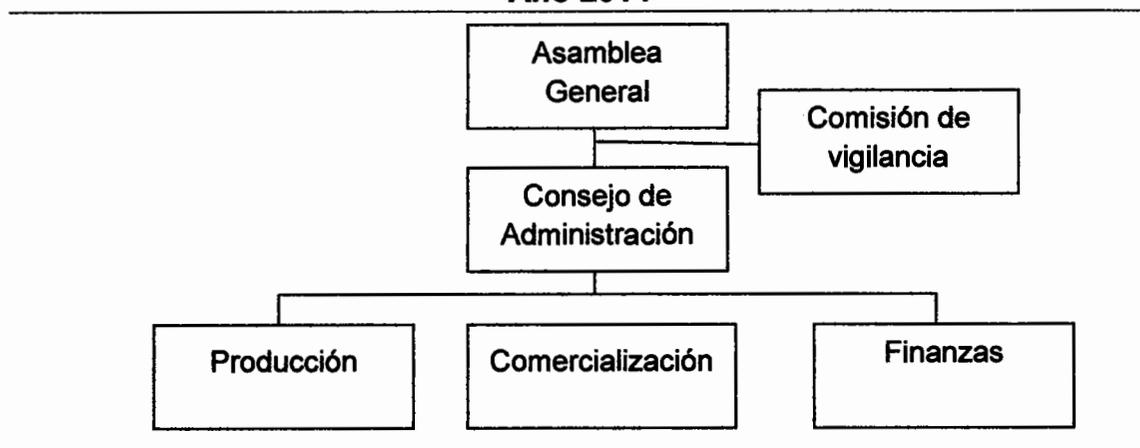
La actividad pecuaria en la producción y comercialización de trucha muestra una organización formal y utiliza mano de obra no asalariada. El sistema de organización es lineal o militar, el ente de mayor nivel jerárquico en la organización es la Asamblea General seguido del consejo de administración por medio del cual se realizan las actividades administrativas, esto contribuye a que se realicen de manera eficiente y contribuye a la rentabilidad de la actividad para se alcanzar los objetivos de la organización.

2.5.1 Estructura organizacional

Está formada por las personas que intervienen en el proceso productivo y la forma de como se organizan para llevar a cabo la producción. En la gráfica

siguiente se puede apreciar la estructura organizacional de los productores de trucha.

Gráfica 2
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Fincas Subfamiliares
Producción de Trucha
Organigrama Estructural
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El tipo de estructura administrativa es tipo lineal o militar, existe división de trabajo y cuenta con un manual elaborado de forma empírica que regulan los procedimientos para que la producción sea eficiente. Está definida de manera formal, al igual que las responsabilidades de cada colaborador. A nivel municipio existen asociaciones de productores de trucha que permiten elevar la producción por medio de capacitaciones o asistencia técnica y de esta forma fortalecer la comercialización del producto.

2.6 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad pecuaria representa una fuente de empleo para la comunidad, dado que brinda la oportunidad de incrementar ingresos a la población.

En las fincas subfamiliares según los datos recabados en la visita de campo 2014 se constató para la producción de trucha que son necesarias nueve

personas; tres encargados del proceso de crianza, cinco para limpia y una para la venta.

2.7 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

Según la investigación de campo se detectaron los siguientes problemas.

- Los productores de trucha no cuentan con manuales administrativos formales y actualizados, la adquisición de conocimientos se da a través de la experiencia, esto merma la eficiencia en el desarrollo de las actividades, los trabajadores no cuentan con una guía actualizada que les indique de forma procedimental el desarrollo de sus actividades.
- La falta de servicios básicos limita el desarrollo de la actividad y así mismo la implementación de nuevos procesos de automatización de la producción además las vías de acceso al área donde se produce la trucha restringe a los compradores durante la época lluviosa.

2.8 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Para promover el desarrollo de la producción de trucha, es necesario:

- Que los productores actualicen e implementen manuales administrativos formales para la inducción y capacitación de los trabajadores, esto ayudará al desarrollo, estandarización y eficiencia de cada proceso.
- Los productores deben gestionar ante la Municipalidad la introducción de los servicios básicos y vías de acceso adecuadas en los lugares donde se desarrolla la actividad, para que este cuente con la infraestructura necesaria que permita mejorar el proceso de compraventa.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CIRUELA

Con base en las potencialidades productivas encontradas al realizar la investigación de campo en el municipio de Sibinal, se presenta la propuesta de inversión que se desarrollará por medio de un proyecto productivo, cuya explotación se perfila rentable y de comercialización garantizada y que además contribuirá a mejorar la condición de vida de los habitantes del municipio. Está integrado por la descripción del proyecto, objetivos y los estudios de mercado, técnico, administrativo legal, financiero e impacto social.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la producción de ciruela, que está catalogado como cultivo permanente. La unidad productiva se ubicará en el cantón Tohamán y tendrá un terreno con extensión de cinco manzanas, el nivel tecnológico a utilizar será el III.

El proyecto tendrá una vida útil de siete años, de los cuales dos años corresponderán a la fase pre-operativa y cinco años de producción a la fase operativa. El total de producción ascenderá a 5,750 quintales al final del proyecto.

Con una inversión total de Q 485,615.00; de los cuales Q 349,904.00 corresponderán a financiamiento interno y Q 135,711.00 externo. En la comercialización intervendrán el productor y el intermediario que será el encargado de hacer llegar el producto al consumidor final.

El mercado meta será la población de Sibinal así como los restantes municipios del departamento de San Marcos; debido a que el producto es de bajo costo

permitirá ser distribuido en dichos lugares. Además se propone conformar una organización que se adapte a las necesidades de los productores.

3.2 JUSTIFICACIÓN

En la investigación de campo se observó que no existe ningún tipo de organización que se dedique al cultivo de ciruela. Además, en el área agrícola no cuenta con diversificación en la producción, por lo tanto constituirá una opción para los pobladores; aunado a esto, la ciruela es un producto con alta demanda en el mercado por su alto contenido de propiedades beneficiosas para la salud.

Se observó que el municipio posee un área disponible, clima, recurso hídrico y suelo apto para el cultivo, lo que permitirá la puesta en marcha del proyecto y aprovechar con eficiencia los recursos naturales mencionados.

Los márgenes de utilidad que presenta este producto, ofrecen una rentabilidad atractiva para los agricultores del lugar, permitirá aumento en el intercambio comercial debido a que ofrecerá un nuevo producto en el mercado y contribuirá con la economía a través de la generación de empleo, lo cual mejorará el nivel de ingresos de los habitantes. Por lo anterior, la presente propuesta de inversión se considera viable, rentable y de beneficio para la comunidad.

3.3 OBJETIVOS

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

3.3.1 General

Diversificar la producción agrícola a través del aprovechamiento de los recursos naturales del municipio y de esta forma incrementar los ingresos económicos para mejorar el nivel de vida de los habitantes.

3.3.2 Específicos

- Cubrir parte de la demanda insatisfecha del consumo de ciruela en el mercado departamental.
- Aprovechar los recursos naturales disponibles en el municipio para la producción de ciruela.
- Utilizar las fuentes de financiamiento externo como las cooperativas que operan en el municipio para poner en marcha el proyecto.
- Promover la organización empresarial en el municipio para lograr incursionar en el mercado departamental.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Tiene como función determinar la existencia de una demanda potencial para la producción y establecer si el mercado en el departamento de San Marcos es factible para la venta del producto, lo cual se determinará a través de las variables demanda, oferta, precio y comercialización. Es la fase primordial para establecer la viabilidad de la propuesta.

3.4.1 Identificación del producto

“La ciruela pertenece a la familia Rosáceas, especie *Prunus Doméstica* y es considerada un cultivo permanente, se desarrolla eficientemente en suelos ricos en materia orgánica y tolera suelos húmedos poco profundos. El ciruelo crece en climas templados a fríos, el árbol alcanza cinco metros de altura, su fruto tiene forma elíptica redondeada, es carnoso con una única semilla rodeada de un endocarpo leñoso, su color es rojo amoratado oscuro, su sabor es poco azucarado pero refrescante y agradable. El fruto posee muy poca cantidad de grasa y las calorías que aporta están relacionadas con los hidratos

de carbono que proporcionan al cuerpo energía duradera, baja en sodio, es rica en potasio y contribuye a eliminar el exceso de líquidos corporales; lo pueden consumir personas con problemas de insuficiencia renal o enfermedades hepáticas debido a que por su abundante color oscuro aportan al organismo vitamina A, que interviene en la estabilidad de las células sanguíneas y permite el cuidado de la visión, la piel, el cabello, las mucosas y los huesos.”⁷

- Mercado objetivo

La cobertura del mercado que se pretende alcanzar será el total de municipios de San Marcos; por ser un producto de sabor agradable y con alta demanda por su alto contenido nutritivo. El producto será dirigido a la población económicamente activa de 18 a 60 años de edad que tienen la capacidad económica de adquirir el producto por gustos o preferencias.

3.4.2 Oferta

Representada por la cantidad de ciruela que los productores de Sibinal estarán dispuestos a ofrecer al mercado departamental para el consumo. Permitirá cuantificar la oferta total histórica y proyectada.

- Oferta total

Se determinará con base al total de la producción en un área determinada más las importaciones, se divide en oferta histórica y proyectada que para el proyecto se tomarán del año 2009 al 2018.

- Oferta histórica

Representa la cantidad de ciruela que fue producida en el departamento, más las importaciones que se efectuaron calculadas de los años anteriores, los

⁷ Emilio Mataix Gato, David Villarubia Horta, Poda de frutales y la Poda del ciruelo, pág. 19

valores que se utilizaron en el proyecto para los primeros cinco años fueron calculados con base en un estudio realizado por la Asociación de Investigación y Estudios Sociales -ASIES-, encuesta realizada en el municipio y la entrevista realizada al MAGA en el departamento, debido a que no se obtuvieron datos estadísticos de producción. (Ver anexo 5)

- Oferta proyectada

Representa el comportamiento de la producción que se espera a futuro del mercado en el cual se propone participe el proyecto; se estimó con base a oferta histórica para el periodo de 2014 a 2018.

Cuadro 6
Departamento de San Marcos
Oferta Total Histórica y Proyectada de Ciruela
Periodo 2009 - 2018
(cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2009	2,377	123	2,254
2010	2,496	129	2,367
2011	2,621	135	2,486
2012	2,752	142	2,610
2013	2,890	149	2,741
2014	3,396	175	3,221
2015	3,525	181	3,344
2016	3,653	188	3,465
2017	3,782	194	3,587
2018	3,909	201	3,708

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del estudio realizado por la Asociación de Investigación y Estudios Sociales -ASIES- y Asociación Guatemalteca de Exportaciones -AGEXPRONT- encuesta realizada en el municipio y en cifras proyectadas a través del método de mínimos cuadrados (Ver anexo 3, 4 y 5).

El cuadro muestra que la producción de ciruela ha registrado y tendrá un incremento significativo que se mantendrá hasta el 2018, este comportamiento obedece al crecimiento poblacional que se presenta en el municipio.

3.4.3 Demanda

Tiene la finalidad de cuantificar la cantidad de consumidores que existen a nivel departamental, así como los compradores potenciales que se espera alcanzar por medio de detallistas, quienes trasladan la producción al consumidor final.

- **Demanda potencial histórica**

Representa la cantidad de ciruela que la población consumió en un periodo determinado por gustos y preferencias alimenticias y poder adquisitivo.

- **Demanda potencial proyectada**

Para establecer la cantidad de producto que los pobladores departamentales consumirán, se delimitó 40% de la población, que representa la población con la capacidad económica de adquirir el producto. El consumo per cápita se consideró según información proporcionada por un especialista y entrevista realizada en el municipio, por lo que se estimó alrededor de 0.035 de quintal de ciruela al año. Con base en los datos anteriores, se determina la demanda histórica y potencial que se aprecia en el cuadro siguiente. (Ver anexo 6)

Cuadro 7
Departamento de San Marcos
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Ciruela
Período 2009 - 2018

Año	Población total	Población delimitada 40%	Consumo per cápita por quintal	Demanda Potencial
2009	972,781	389,112	0.035	13,619
2010	995,742	398,297	0.035	13,940
2011	1,019,719	407,888	0.035	14,276
2012	1,044,667	417,867	0.035	14,625
2013	1,070,215	428,086	0.035	14,983
2014	1,095,997	438,399	0.035	15,344
2015	1,121,644	448,658	0.035	15,703
2016	1,147,401	458,960	0.035	16,064
2017	1,173,514	469,406	0.035	16,429
2018	1,199,615	479,846	0.035	16,795

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI censo poblacional y proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2008-2020. Ver anexo 6

Se estableció que la producción de ciruela en la población delimitada proyectada para el segmento de mercado muestra una tendencia creciente en relación directa con la demanda potencial, lo anterior significa que se ha registrado y se proyecta crecimiento en la demanda que se mantendrá hasta el año 2018, el cuadro indica que el mercado está en constante desarrollo y que el proyecto es viable.

- Consumo aparente

Es la cantidad de producto consumido por la población del departamento en un tiempo determinado de acuerdo a gustos y preferencias, edad, poder adquisitivo que les permiten satisfacer una necesidad.

- Consumo aparente histórico

Se refiere al total de ciruela que fue consumida por los habitantes del departamento objeto de estudio. Para establecer la cantidad de ciruela que fue consumida, es necesario contar con los datos de la producción departamental así, como las importaciones y exportaciones de los años 2009 al 2013.

- Consumo aparente proyectado

El consumo aparente proyectado es la cantidad de producción que se espera sea consumido en el departamento de los años 2014 a 2018, período que se toma en consideración para poner en marcha el proyecto y se utilizará para establecer la viabilidad del mismo, con el cual se espera evaluar la cantidad de producción que se consumirá en el periodo determinado para la realización del proyecto.

En el siguiente cuadro presenta la información correspondiente al consumo aparente histórico y proyectado.

Cuadro 8
Departamento de San Marcos
Consumo Aparente Histórico y proyectado de Ciruela
Periodo 2009 - 2018
(cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2009	2,377	123	0	2,500
2010	2,496	129	0	2,625
2011	2,621	135	0	2,756
2012	2,752	142	0	2,894
2013	2,890	149	0	3,039
2014	3,396	175	0	3,571
2015	3,525	181	0	3,706
2016	3,653	188	0	3,841
2017	3,781	194	0	3,975
2018	3,909	201	0	4,110

Fuente: elaboración propia, con base al cuadro 6.

El cuadro muestra un consumo aparente creciente año con año, lo cual indica que existirá una cantidad significativa de personas que consumirán el producto. La tasa histórica ha sido influida por el crecimiento significativo que presenta el departamento.

- **Demanda insatisfecha**

Es el sector de la población que no logró obtener la satisfacción de sus necesidades, aun cuando tenía la capacidad de compra y la preferencia por el producto y se divide en histórica y proyectada.

- **Demanda insatisfecha histórica**

La demanda insatisfecha histórica representa la cantidad de población que no consumió ciruela en los años 2009 al 2013, es decir que los consumidores estuvieron dispuestos a adquirir el producto, sin embargo no se logró cubrir el mercado.

○ Demanda insatisfecha proyectada

La demanda insatisfecha proyectada tiene como finalidad establecer para los próximos años la cantidad de producción, la viabilidad del proyecto y si es factible cubrir la demanda del mercado departamental. A continuación se presenta la información correspondiente

Cuadro 9
Departamento de San Marcos
Demanda Insatisfecha Histórica y proyectada de Ciruela
Periodo 2009 - 2018
(cifras en quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2009	13,619	2,500	16,119
2010	13,940	2,625	16,565
2011	14,276	2,756	17,032
2012	14,625	2,894	17,519
2013	14,983	3,039	18,022
2014	15,344	3,571	18,915
2015	15,703	3,706	19,409
2016	16,064	3,841	19,905
2017	16,429	3,975	20,404
2018	16,795	4,110	20,905

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 7 de la demanda potencia y el cuadro 8 del consumo aparente.

Se observa que la demanda potencial va en aumento, lo que indica que existe oportunidad para comercializar el producto para los próximos cinco años. Se cubrirá gran parte del mercado objetivo por lo que el proyecto es viable. La demanda será cubierta debido a que el fruto es consumido con frecuencia, lo que propicia la viabilidad del proyecto para suministrar y satisfacer las necesidades del mercado.

3.4.4 Precio

El quintal de ciruela asciende a Q 490.00 el quintal según la investigación realizada el año en estudio. Para efectos del presente proyecto se consideró un

precio para los detallistas de Q 380.00 por quintal de ciruela, el precio establecido cubre todos los gastos incurridos en la producción de modo que se pueda tener una ganancia significativa y que el proyecto sea rentable para los pobladores.

3.4.5 Comercialización

El detalle del proceso de comercialización del proyecto será desarrollado en el capítulo IV del presente informe.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

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

3.5.1 Localización

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

- **Macrolocalización**

El proyecto se localizará en el municipio de Sibinal, departamento de San Marcos, ubicado a 317 kilómetros de la Ciudad Capital. La vía para llegar al municipio desde la ciudad capital es en tres tramos: 201 kilómetros de la ciudad de Guatemala a Cuatro Caminos, recorridos a través de la carretera CA-1; 51 kilómetros en la ruta departamental uno hasta llegar a la cabecera departamental de San Marcos y 65 kilómetros por la ruta nacional N-12 hasta

llegar al municipio de Sibinal sobre carretera asfaltada en regulares condiciones, más un kilómetro de terracería.

- **Microlocalización**

El proyecto se desarrollará en el cantón Tohamán ubicado a un kilómetro de distancia de la cabecera municipal debido a que posee los recursos necesarios como la mano de obra, agua y la superficie adecuada para llevar a cabo el proyecto.

3.5.2 Tamaño

Para fijar el tamaño del proyecto en estudio se analizaron factores como el mercado y la comercialización. La extensión que será necesaria para dar inicio el proyecto es de cinco manzanas de terreno, con una producción total de 5,924 quintales en la vida útil del proyecto con base en la demanda, insumos, localización, financiamiento y mano de obra.

Se utilizará el nivel tecnológico III o tecnología intermedia, se llevarán a cabo técnicas de preservación de suelos, aplicación de agroquímicos y contará con el sistema de riego de goteo por gravedad, asistencia técnica. Además, tendrán acceso a fuentes externas de financiamiento.

- **Superficie, volumen y valor de la producción**

Se contará con una extensión de cinco manzanas de terreno, para el cultivo de ciruela se propone la siembra de 1,600 plantas en 4.90 de manzanas y el resto será destinado para una bodega.

La plantación Iniciará a producir a partir del tercer año, se espera que cada planta produzca 0.7188 de quintal del producto al año.

Cuadro 10
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Años 1-7

Año	Área Cultivada Manzanas	Producción en Quintales	Merma 2%	Volumen en Quintales	Precio de Venta en Quinales Q.	Valor	Q.
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	4.90	1,150	23	1,127	380	428,260	
4	4.90	1,150	23	1,127	380	428,260	
5	4.90	1,150	23	1,127	380	428,260	
6	4.90	1,150	23	1,127	380	428,260	
7	4.90	1,150	23	1,127	380	428,260	
Total		5,750	115	5,635		2,141,300	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior presenta el programa de producción, se estimará 2% de merma por daños del fruto, el volumen de producción será de 5,635 quintales para los cinco años de fase operativa del proyecto.

Además se observa que los precios se mantendrán estables, lo cual se logrará al mantener los costos y gastos durante los años estimados de vida del proyecto.

- Nivel tecnológico

El nivel tecnológico que se utilizará en el proyecto será el III debido a que se contará con asistencia técnica para la preservación de suelos, se aplicarán agroquímicos, además se usará el sistema de riego de goteo por gravedad y se tendrá acceso a crédito.

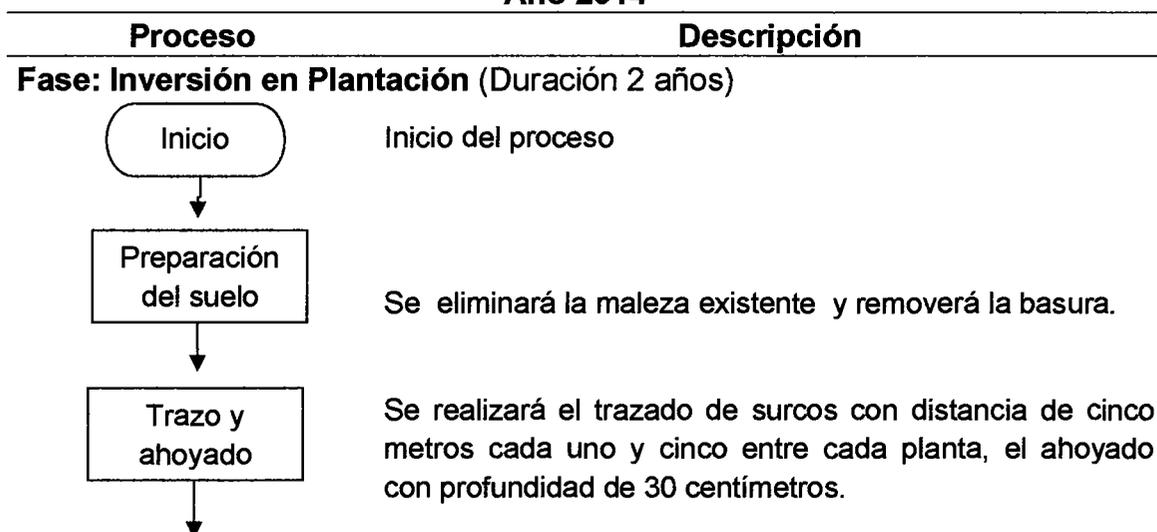
- Distribución de las instalaciones

El proyecto tendrá para la producción una superficie de 4.90 de manzana con cerco perimetral, también dispondrá de 0.10 de manzana para una bodega; una para acopio de la producción y para almacenar herramientas de trabajo, también dispondrá con un área de comedor, dos sanitarios, una pila y un depósito para desechos que surjan del proceso productivo; dentro del espacio también se ubicará el área para una oficina administrativa.

3.5.3 Proceso productivo

Esta etapa comprende desde la preparación del terreno para la siembra de las plantas hasta el acopio y la distribución de la ciruela, de manera que estas lleguen al consumidor final, se tendrá una cosecha al año. A continuación se define con apoyo del Diagrama de Flujo, el proceso productivo para la producción de ciruela.

Gráfica 3
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Diagrama de Flujo del Proceso Productivo
Año 2014



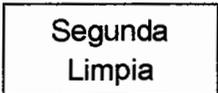
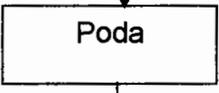
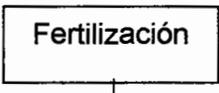
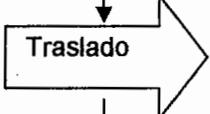
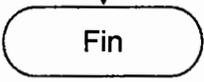
Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Proceso	Descripción
Fase: Inversión en Plantación (Duración 2 años)	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Siembra</div>	Se procederá a la siembra del pilón al depositar las plantas de ciruela y se aplicará el abono.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Primera y segunda Limpia</div>	Se limpiará las plantaciones cada seis meses.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Riego</div>	Se realizará por medio del sistema de goteo por gravedad, cada seis meses en la época seca.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Fumigación</div>	Se fumigarán las plantas de forma manual con bombas, se realizará planta por planta una vez al año.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Poda</div>	Se formarán de tres a cuatro ramas, se usará el sistema de centro abierto (vaso o copa) antes de la fructificación y se eliminarán ramas enfermas o rotas.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Fertilización</div>	Se fertilizarán las plantaciones de forma manual y únicamente los árboles que no tengan flores. El proceso se realizará una vez al año.
Fase: Productiva (Duración 5 años; inicia en el tercer año del proyecto)	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Primera Limpia</div>	Se limpiará las plantaciones cada seis meses
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Riego</div>	Se realizará por medio del sistema de goteo por gravedad, cada seis meses en la época seca.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Fumigación</div>	Se fumigarán las plantas de forma manual con bombas, se realizará planta por planta una vez al año.

Continúa en pagina siguiente...

... Viene de página anterior

Proceso	Descripción
Fase: Productiva (Duración 5 años; inicia en el tercer año del proyecto)	
	Se limpiará las plantaciones cada seis meses.
	Se formarán de tres a cuatro ramas, se usará el sistema de centro abierto (vaso o copa) antes de la fructificación y se eliminarán ramas enfermas o rotas.
	Se fertilizarán las plantaciones de forma manual y únicamente los árboles que no tengan flores. El proceso se realizará una vez al año.
	Se cortará la cosecha sin dañar el fruto al quitarlo de la planta, y se depositarán en cajas de madera de 60 x 40 centímetros cada una.
	Se trasladarán las cajas de ciruelas hacia la bodega en carretillas de mano.
	Se almacenará el producto en la bodega, en un lugar fresco y seco, a donde el comprador acudirá a recoger el producto.
	Fin del proceso

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La gráfica anterior muestra la secuencia donde cada fase es requisito de la otra hasta finalizar el proceso productivo, inicia con la preparación del terreno y finaliza con el almacenaje del producto. La planta tarda dos años en dar frutos por lo que el riego debe realizarse constantemente. Cada uno de los procesos anteriores permitirá brindarle al consumidor final un producto de calidad.

3.5.4 Requerimientos técnicos

Comprende los recursos que serán utilizados para la producción y puesta en marcha del proyecto, para lo anterior es necesario determinar los requerimientos a nivel técnico, entre estos se mencionan: terreno, instalaciones, insumos, mano de obra, herramientas, y materiales. Para facilitar la comprensión es necesario contar con lo siguiente.

Tabla 11
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Requerimientos Técnicos
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Plantas injertadas de ciruela	Unidad	1,600
Abono orgánico	Quintal	20
Fertilizante 15-15-15	Quintal	10
Cal hidrata	Quintal	10
Insecticida Thiodan	Litro	5
Insecticida Volatón	Kilo	10
Mano de Obra		
Fase : Inversión en plantación		
Preparación del suelo	Jornal	30
Trazo y ahoyado	Jornal	30
Siembra	Jornal	30
Primera y segunda limpia	Jornal	25
Riego	Jornal	25
Fumigación	Jornal	25
Poda	Jornal	25
Fertilización	Jornal	20
Fase : Productiva		
Primera limpia	Jornal	30
Riego	Jornal	25
Fumigación	Jornal	25
Segunda limpia	Jornal	30
Poda	Jornal	25
Fertilización	Jornal	25
Cosecha	Jornal	30

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Traslado y acopio	Jornal	10
Tangible		
Terreno	Manzana	5
Instalaciones		
Bodega	Unidad	1
Equipo Agrícola		
Depósito elevado para agua	Unidad	1
Carretillas de mano	Unidad	4
Bombas para fumigar	Unidad	3
Báscula	Unidad	2
Poliducto	Rollo	78
Herramientas		
Llave para chorro	Unidad	1
Grapas	Caja	16
Machetes	Unidad	10
Azadones	Unidad	10
Palas	Unidad	6
Piochas	Unidad	4
Rastrillo	Unidad	5
Tijera de mango largo	Unidad	5
Escalera	Unidad	5
Mobiliario y Equipo		
Escritorio Secretarial	Unidad	2
Sumadora	Unidad	2
Archivo de Metal	Unidad	1
Sillas Plásticas	Unidad	6
Sillas Ejecutivas	Unidad	2
Equipo de computación		
Computadora de escritorio	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
UPS	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La tabla anterior está integrada por insumos, mano de obra y los activos fijos como herramientas, mobiliario y equipo necesario para cubrir los requerimientos del proyecto, la mano de obra será remunerada conforme lo que establece la ley.

3.6 ORGANIZACIÓN EMPRESARIA PROPUESTA

El detalle de la organización empresarial propuesta para el del proyecto de producción de ciruela será desarrollada en el capítulo V del presente informe.

Comercialización, estará a cargo de una persona que prestará sus servicios por honorarios y será el encargado de persuadir al mercado de la existencia del producto a través de intermediarios, se aplicará las técnicas y políticas de ventas acordes al producto.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Esta herramienta permite ordenar y sistematizar la información monetaria que generará la producción.

El análisis de los resultados permitirá demostrar la viabilidad del proyecto, los recursos disponibles y el financiamiento propuesto para la correcta toma de decisiones.

3.7.1 Inversión fija

Se integra por los gastos para la adquisición de activos tangibles (terrenos, edificios, mobiliario y equipo) e intangibles (patentes, nombre comercial, asistencia técnica entre otros); esta inversión permite que el proyecto lleve a cabo sus operaciones. Los recursos son de carácter permanente constituyen el activo fijo de la unidad económica y son sujetos de depreciaciones.

A continuación, se muestra la inversión fija para el proyecto de producción de ciruela.

Cuadro 11
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Inversión Fija
Años 1 - 2

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad		Precio unitario Q.	Subtotal Q		Total Q.	% Depreciación	Depreciación	Valor Neto Q
		Año 1	Año 2		Año 1	Año 2				
Tangible							357,520			349,957
Terreno	Manzanas	5		10,000	50,000		50,000			50,000
Instalaciones			1	10,000	10,000		10,000	0.05	1,000	9,000
Bodega	Unidad	1		10,000	10,000		10,000			
Inversión en Plantación					279,545		279,545			279,545
Equipo Agrícola					8,470		8,470	0.20	3,388	5,082
Depósito elevado para agua	Unidad	1		1,200	1,200		1,200			
Carretillas de mano	Unidad	4		200	800		800			
Bombas para fumigar	Unidad	3		450	1,350		1,350			
Báscula	Unidad	2		1,000	2,000		2,000			
Poliducto	Rollo	78		40	3,120		3,120			
Herramientas					2,555		2,555	0.25	1,278	1,277
Llave para chorro	Unidad	1		60	60		60			
Grapas	Caja	16		15	240		240			
Machetes	Unidad	10		25	250		250			
Azadones	Unidad	10		35	350		350			

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad		Precio unitario Q.	Subtotal Q		Total Q.	% Depreciación	Depreciación	Valor Neto Q
		Año 1	Año 2		Año 1	Año 2				
Palas	Unidad	6		35	210		210			
Plochas	Unidad	4		30	120		120			
Rastrillo	Unidad	5		50	250		250			
Tijera de mango largo	Unidad	5		35	175		175			
Escalera	Unidad	5		180	900		900			
Mobiliario y Equipo							3,150	0.20	630	2,520
Escritorio Secretarial	Unidad		2	600		1,200	1,200			
Sumadora	Unidad		2	350		700	700			
Archivo de Metal	Unidad		1	500		500	500			
Sillas Plásticas	Unidad		6	50		300	300			
Sillas Ejecutivas	Unidad		2	225		450	450			
Equipo de computación							3,800	0.3333	1,267	2,533
Computadora de escritorio	Unidad		1	3,000		3,000	3,000			
Impresora	Unidad		1	500		500	500			
UPS	Unidad		1	300		300	300			
Intangible							5,000			5,000
Gastos de Organización							5,000			
Total							355,570		7,563	354,957

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro muestra los rubros que se requieren para dar inicio con el proyecto, los de mayor inversión son: inversión en plantación que constituye el 72%, terreno de cinco manzanas representa 18% y las instalaciones con 3% del total.

La bodega será una instalación elaborada con parales de madera forrada de lámina y con piso rústico de cemento con la medida de 6 por 8 metros cuadrados.

Se estimaron los siguientes gastos: 7 líos de lámina para techo y paredes a Q 6,000.00, 20 tendales de madera, 2 docenas de reglas y 10 parales para Q 2,380.00, materiales para piso y materiales varios por Q 1,420.00, y por mano de obra, una persona que la construya por Q 200.00. El total asciende a la cantidad de Q 10,000.00 quetzales.

Para el sistema de riego se utilizará un depósito Rotoplast con capacidad de 3.5 toneles, que se elevará a dos metros de alto, con la instalación adecuada para servir el agua que pasará por el poliducto extendido en el terreno a nivel del suelo, con agujeros hechos cada 5 metros a la par de cada planta, para mantener húmedo el suelo por goteo.

El agua entubada se utilizará solamente para seis meses en la época seca, para los siguientes seis meses será suficiente el riego de invierno.

El poliducto es un material idóneo para el riego por goteo, se fijará al suelo con las grapas de alambre galvanizado para evitar que se remueva de la ubicación cerca de cada planta de ciruela.

3.7.2 Inversión en plantación

Comprende los gastos de insumos, mano de obra y otros gastos a realizar que son preliminares a la etapa de producción.

El siguiente cuadro presenta la inversión en plantación, por los dos primeros años, que es la etapa pre operativa antes de que produzcan fruto los árboles de ciruela.

Cuadro 12
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Inversión en Plantación
Años 1 - 2

Descripción	Unidad de Medida	Canti- dad	Costo Q.	Año 1	Año 2	Total Q.
Insumos				27,950	3,950	31,900
Plantas injertadas de ciruela	Unidad	1600	15.00	24,000	0	24,000
Abono orgánico quintal	Quintal	20	40.00	800	800	1,600
Fertilizante 15-15-15	Quintal	10	200.00	2,000	2,000	4,000
Cal hidrata	Quintal	10	35.00	350	350	700
Insecticida Thiodan	Litro	5	120.00	600	600	1,200
Insecticida Volatón	Kilos	10	20.00	200	200	400
Mano de Obra				20,406	11,660	32,066
Preparación del suelo	Jornal	30	74.97	2,249	0	2,249
Trazo y ahoyado	Jornal	30	74.97	2,249	0	2,249
Siembra	Jornal	30	74.97	2,249	0	2,249
Limpia	Jornal	25	74.97	1,874	1,874	3,748
Riego	Jornal	25	74.97	1,874	1,874	3,748
Fumigación	Jornal	25	74.97	1,874	1,874	3,748
Poda	Jornal	25	74.97	1,874	1,874	3,748
Fertilización	Jornal	20	74.97	1,499	1,499	2,998
Bonificación Incentivo	Jornal			1,749	999	2,748
Séptimo día	Jornal			2,915	1,666	4,581
Otros costos				101,743	113,836	215,579
Cuota patronal 11.67%				2,177	1,244	3,421
Prestaciones laborales 30.55%				5,699	3,257	8,956
Sueldo encargado de producción	Anual			27,364	27,364	54,728
Bonificación incentivo	Anual			3,000	3,000	6,000
Cuota Patronal 11.67 %	Anual			3,193	3,193	6,386

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de Medida	Canti- dad	Costo Q.	Año 1	Año 2	Total Q.
Prestaciones laborales 30.55 %	Anual			8,360	8,360	16,720
Sueldo administrador	Anual			27,364	27,364	54,728
Bonificación incentivo	Anual			3,000	3,000	6,000
Cuota Patronal 11.67 %	Anual			3,193	3,193	6,386
Prestaciones laborales 30.55 %	Anual			8,360	8,360	16,720
Honorarios contador	Anual			4,800	4,800	9,600
Agua, luz y teléfono	Anual			1,200	1,200	2,400
Papelería y útiles	Anual			1,200	1,200	2,400
Intereses sobre préstamo	Anual			0	13,571	13,571
Depreciación instalaciones	Anual			500	500	1,000
Depreciación equipo agrícola	Anual			1,694	1,694	3,388
Depreciación herramientas	Anual			639	639	1,278
Depreciación mobiliario y equipo	Anual			0	630	630
Depreciación equipo de computación	Anual			0	1,267	1,267
Total				150,099	129,446	279,545

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se observa que el primer año los gastos son más elevados por la compra de las plantas injertadas de ciruela y los insumos necesarios que permiten el crecimiento y desarrollo de los árboles y evitar desde el inicio la contaminación con las plagas, para obtener un producto de buena calidad.

3.7.3 Inversión en capital de trabajo

Parte complementaria de la inversión total necesaria para financiar la producción para dar inicio a las operaciones, la adquisición de insumos, mano de obra, costos y gastos correspondientes a la primera cosecha, antes de percibir ingresos que permitan la recuperación de la inversión.

A continuación se muestra la inversión en capital de trabajo para el proyecto de producción de ciruela. (Un año).

Cuadro 13
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Inversión en Capital de Trabajo
Año 2016

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q.
Insumos				3,950
Abono orgánico quintal	Quintal	20	40.00	800
Fertilizante 15-15-15	Quintal	10	200.00	2,000
Cal hidrata	Quintal	10	35.00	350
Insecticida Thiodan	Litro	5	120.00	600
Insecticida Volatón	Kilo	10	20.00	200
Mano de Obra				19,214
Primera limpia	Jornal	30	74.97	2,249
Riego	Jornal	25	74.97	1,874
Fumigación	Jornal	25	74.97	1,874
Segunda limpia	Jornal	30	74.97	2,249
Poda	Jornal	25	74.97	1,874
Fertilización	Jornal	25	74.97	1,874
Cosecha	Jornal	30	74.97	2,249
Traslado y acopio	Jornal	10	74.97	750
Bonificación Incentivo	Jornal			1,583
Séptimo día	Jornal			2,638
Costos indirectos variables				16,460
Cuota patronal 11.67%				2,058
Prestaciones laborales 30.55%				5,386
Cajas de madera	Unidad	2,254	4.00	9,016
Costos fijos de producción				41,917
Sueldo encargado de producción	Mensual	12	2,280.34	27,364
Bonificación incentivo	Mensual	12	250.00	3,000
Cuota Patronal 11.67 %	Mensual	12	266.12	3,193
Prestaciones laborales 30.55 %	Mensual	12	696.64	8,360

Continúa en la siguiente página...

...Vienen de la página anterior

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q.
Gastos de Administración				49,117
Sueldo administrador	Mensual	12	2,280.34	27,364
Bonificación incentivo	Mensual	12	250.00	3,000
Cuota Patronal 11.67 %	Mensual	12	266.12	3,193
Prestaciones laborales 30.55 %	Mensual	12	696.64	8,360
Honorarios contador	Mensual	12	400.00	4,800
Agua, luz y teléfono	Mensual	12	100.00	1,200
Papelería y útiles	Mensual	12	100.00	1,200
Total inversión capital de trabajo				130,658

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra los costos y gastos necesarios para realizar la primera cosecha, la mano de obra representa 15% del total de la inversión, con 200 jornales, que son necesarios para realizar los diferentes procesos de producción del primer año.

En este rubro se efectúa el pago del bono incentivo, según en el Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, vigente a partir del seis de agosto de 2001, y el pago del séptimo día, estipulado en el artículo cuatro del Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, que reforma al artículo 126 del Código de Trabajo Decreto Número 64-92.

Los otros costos constituyen un 13%, se considera el pago de prestaciones laborales, cuota patronal, según lo estipulan las leyes vigentes.

Se utilizarán cajas de madera de 60 x 40 centímetros para transportar de una forma segura la cosecha y almacenarlas en la bodega. Se pagarán menos jornales para traslado y acopio porque el proceso requiere menos tiempo que la cosecha.

3.7.4 Inversión total

Está representada por la suma de la inversión fija y la inversión de capital de trabajo, es decir, el total general de la inversión necesaria para poner en marcha el proyecto. En el siguiente cuadro se muestra la inversión total.

Cuadro 14
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Inversión Total
Años 2014 - 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión Fija		354,957
Tangible	349,957	
Terreno	50,000	
Instalaciones	9,000	
Inversión en Plantación	279,545	
Equipo Agrícola	5,082	
Herramientas	1,277	
Mobiliario y Equipo	2,520	
Equipo de computación	2,533	
Intangible	5,000	
Gastos de Organización	5,000	
Capital de Trabajo	130,658	130,658
Insumos	3,950	
Mano de obra	19,214	
Costos indirectos	16,460	
Gastos fijos de producción	41,917	
Gastos de administración	49,117	
Total		485,615

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra la inversión total que se requiere para el proyecto de producción de ciruela que asciende a un monto de Q 485,615.00.

La inversión fija representa 73%; el rubro de mayor inversión le corresponde a la inversión en plantación; la inversión de capital de trabajo ocupa 27%, donde el rubro que representa mayor costo es el de Gastos de administración, seguido por Gastos fijos de producción y la Mano de obra.

3.7.5 Financiamiento

El financiamiento lo constituyen los fondos necesarios para la puesta en marcha, desarrollo y gestión de cualquier proyecto o actividad económica.

El presente proyecto tiene viabilidad de financiamiento para el estrato de los habitantes que reciben remesas familiares del extranjero que representa el 3% de los hogares, según encuesta y para la población en pobreza no extrema y no pobres que significa un 14% de la población total, es decir 2,364, según proyecciones para el año 2014.

Como lo indica el Censo 2002 la emigración era de 29% que representó un total de 2,856 habitantes, lo que ha permitido un incremento en la mejora de las viviendas como lo muestran los datos del Censo 2002 y proyección al año 2014, en cuanto a su estructura.

También se determinó una adecuada organización productiva que posee el Municipio, entre otras están la Cooperativa Integral Agrícola Llanuras del Tacaná, Asociación de Desarrollo Integral Sibinal y la Cooperativa Checambá, que se dedican a fomentar la producción agrícola y a facilitar créditos a los asociados.

Con base en lo anterior, se puede concluir que los habitantes que reciben remesas familiares y que pueden acceder a la asesoría de la organización productiva del Municipio, tendrán la posibilidad económica de participar en la puesta en marcha del presente proyecto.

El financiamiento del proyecto se estima de la siguiente forma:

- Fuentes internas

Se propone una cooperativa de 25 asociados, quienes aportarán cada uno la cantidad de Q 13,984.68 en efectivo.

- Fuentes externas

Para complementar el proyecto, se solicitará un préstamo a la Cooperativa Checambá R. L., que se destinará al capital de trabajo por la cantidad de Q 127,791 y para la compra de mobiliario y equipo, equipo de computo por Q 5,053.00 para la inversión inicial.

Cuadro 15
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Fuentes de Financiamiento
Años 2014 – 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión Fija	349,904	5,053	354,957
Terreno	50,000	0	
Instalaciones	9,000	0	
Inversión en Plantación	279,545	0	
Equipo Agrícola	5,082	0	
Herramientas	1,277	0	
Mobiliario y Equipo	0	2,520	
Equipo de computación	0	2,533	
Gastos de Organización	5,000	0	
Capital de Trabajo		130,658	130,658
Insumos		3,950	
Mano de obra		19,214	
Costos indirectos		16,460	
Costos fijos de producción		41,917	
Gastos de administración		49,117	
Total	349,904	135,711	485,615

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro muestra el origen de las fuentes de financiamiento para cubrir la inversión total, el 67% representa los aportes propios y el 33% se adquirirá por financiamiento externo, que se solicitará a la Cooperativa Checambá R. L., que ofrece servicio en el municipio de Sibinal, con las siguientes características.

- Tasa de interés anual: 10%.
- Monto del préstamo: Q 135,711.00
- Garantía: fiduciaria, solidaria y mancomunada de los asociados quienes en su momento designarán los codeudores.
- Pago de intereses: mensual.
- Pago de capital: al vencimiento.
- Amortizaciones: Se cancelará al final del tercer año.

El préstamo financiará el total del capital de trabajo y un 2% de la inversión fija.

A continuación se muestra el cuadro de amortizaciones del préstamo necesario para cubrir la inversión del proyecto.

Cuadro 16
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Plan de Amortización de Préstamo
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a Capital	Tasa de interés 10%	Total	Saldo de Capital
				135,711
2	0	13,571	13,571	135,711
3	135,711	13,571	149,282	0
Total	135,711	27,142	162,853	0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

3.7.6 Estados financieros

Representa el resultado de las operaciones en un período determinado, generalmente de un año, aplicable a la propuesta de inversión, puede ser de tipo histórico o proyectado.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Son los gastos necesarios para el desarrollo del producto, están vinculados directamente en el proceso productivo, en forma directa o indirecta.

Se establecerá en base al cálculo de los elementos del costo de insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables.

A continuación se presenta la proyección del costo directo de producción.

Cuadro 17
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 3	Año 4	Año 5	año 6	año 7
Insumos	3,950	3,950	3,950	3,950	3,950
Abono orgánico quintal	800	800	800	800	800
Fertilizante 15-15-15	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Cal hidrata	350	350	350	350	350
Insecticida Thiodan	600	600	600	600	600
Insecticida Volatón	200	200	200	200	200
Mano de Obra	19,214	19,214	19,214	19,214	19,214
Primera limpia	2,249	2,249	2,249	2,249	2,249
Riego	1,874	1,874	1,874	1,874	1,874
Fumigación	1,874	1,874	1,874	1,874	1,874
Segunda limpia	2,249	2,249	2,249	2,249	2,249
Poda	1,874	1,874	1,874	1,874	1,874
Fertilización	1,874	1,874	1,874	1,874	1,874

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Descripción	Año 3	Año 4	Año 5	año 6	año 7
Cosecha	2,249	2,249	2,249	2,249	2,249
Traslado y acopio	750	750	750	750	750
Bonificación Incentivo	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583
Séptimo día	2,638	2,638	2,638	2,638	2,638
Costos indirectos variables	16,460	16,460	16,460	16,460	16,460
Cuota patronal 11.67%	2,058	2,058	2,058	2,058	2,058
Prestaciones laborales 30.55%	5,386	5,386	5,386	5,386	5,386
Cajas de madera	9,016	9,016	9,016	9,016	9,016
Total costo directo de producción	39,624	39,624	39,624	39,624	39,624
Producción en quintales	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127
Costo directo por quintal	35.16	35.16	35.16	35.16	35.16

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El proceso de producción de ciruela se llevará a cabo en un período de cinco años, el cual generará una cosecha al año.

- Estado de resultados proyectado

Estado financiero que presenta la utilidad o pérdida, en base a los ingresos y egresos efectuados durante un período determinado, permite medir el grado de éxito o fracaso en un negocio.

Es útil para la toma de decisiones por parte de la administración. En el cuadro siguiente se presenta el estado de resultados proyectado a cinco años de la etapa productiva.

Cuadro 18
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 3	Año 4	Año 5	año 6	año 7
Ventas	428,260	428,260	428,260	428,260	428,260
(-) Costo directo de producción	39,624	39,624	39,624	39,624	39,624
Contribución a la ganancia	388,636	388,636	388,636	388,636	388,636
Gasto variable de venta	4,525	4,525	4,525	4,525	4,525
Fletes	4,525	4,525	4,525	4,525	4,525
Ganancia marginal	384,111	384,111	384,111	384,111	384,111
(-) Gastos fijos de producción	86,682	86,681	86,043	84,349	84,349
Sueldos encargado de producción	27,364	27,364	27,364	27,364	27,364
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota Patronal 11.67 %	3,193	3,193	3,193	3,193	3,193
Prestaciones laborales 30.55 %	8,360	8,360	8,360	8,360	8,360
Depreciación instalaciones	500	500	500	500	500
Depreciación equipo agrícola	1,694	1,694	1,694	0	0
Depreciación herramientas	639	638	0	0	0
Depreciación plantación	41,932	41,932	41,932	41,932	41,932
(-) Gastos de ventas	8,565	8,565	8,565	8,565	8,565
Honorarios vendedor	8,565	8,565	8,565	8,565	8,565
(-) Gastos de administración	52,014	52,013	50,747	50,747	50,117
Sueldo administrador	27,364	27,364	27,364	27,364	27,364
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota Patronal 11.67 %	3,193	3,193	3,193	3,193	3,193
Prestaciones laborales 30.55 %	8,360	8,360	8,360	8,360	8,360
Honorarios contador	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Agua, luz y teléfono	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación mobiliario y equipo	630	630	630	630	0
Depreciación equipo de computación	1,267	1,266	0	0	0
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	236,850	236,852	238,756	240,450	241,080
(-) Gastos Financieros	13,571	0	0	0	0
Intereses sobre préstamo	13,571	0	0	0	0
Ganancia antes de I.S.R	223,279	236,852	238,756	240,450	241,080
Impuesto sobre la Renta 28%	62,518	66,319	66,852	67,326	67,502
Utilidad Neta	160,761	170,533	171,904	173,124	173,578

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se obtiene una ganancia anual, después de deducir costos y gastos, además del impuesto sobre la renta a razón del 28% de acuerdo a la ley. La utilidad generada por el proyecto será progresiva en los cinco años de vida productiva, situación que indica la viabilidad del mismo.

- Presupuesto de caja proyectado

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

A continuación se detalla el presupuesto de caja de los siete años de vida del proyecto.

Cuadro 19
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Presupuesto de Caja Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	año 6	año 7
Ingresos	349,904	262,324	558,918	694,148	916,142	1,134,335	1,351,995
Saldo inicial	0	126,613	130,658	265,888	487,882	706,075	923,735
Aportación de los asociados	349,904	0	0	0	0	0	0
Préstamo	0	135,711	0	0	0	0	0
Ventas	0	0	428,260	428,260	428,260	428,260	428,260
Egresos	223,291	131,666	293,030	206,266	210,067	210,600	211,074
Terreno	50,000	0	0	0	0	0	0
Instalaciones	10,000	0	0	0	0	0	0
Inversión en Plantación	147,266	124,716	0	0	0	0	0
Equipo Agrícola	8,470	0	0	0	0	0	0
Herramientas	2,555	0	0	0	0	0	0
Mobiliario y Equipo	0	3,150	0	0	0	0	0
Equipo de computación	0	3,800	0	0	0	0	0
Gastos de Organización	5,000	0	0	0	0	0	0
Costo directo de producción	0	0	39,624	39,624	39,624	39,624	39,624
Gastos variable de venta	0	0	4,525	4,525	4,525	4,525	4,525
Gastos fijos de producción	0	0	41,917	41,917	41,917	41,917	41,917
Gastos de ventas	0	0	8,565	8,565	8,565	8,565	8,565
Gastos de administración	0	0	49,117	49,117	49,117	49,117	49,117
Amortización del préstamo	0	0	135,711	0	0	0	0
Intereses	0	0	13,571	0	0	0	0
Impuesto sobre la renta	0	0	0	62,518	66,319	66,852	67,326
Saldo final	126,613	130,658	265,888	487,882	706,075	923,735	1,140,921

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se observa el movimiento de caja que determina el saldo de efectivo al final de cada año, que se convierte en disponibilidad para el siguiente. Los ingresos del proyecto de producción de ciruela permitirán cubrir los costos de producción y quedará un excedente de efectivo para utilizarse en las siguientes cosechas.

- Estado de situación financiera

Permite conocer la situación financiera durante el período de un año, analizan los resultados de las cuentas de activo, pasivo y capital de utilidad para la toma de decisiones.

A continuación se presenta el Estado de situación financiera que muestra el análisis de los siete años de vida del proyecto de ciruela.

Cuadro 20
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
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	Año 6	Año 7
Activo corriente	126,613	130,658	265,888	487,882	706,075	923,735	1,140,921
Efectivo	126,613	130,658	265,888	487,882	706,075	923,735	1,140,921
Activo no corriente	223,291	354,957	307,295	259,635	213,879	169,817	126,385
Terreno	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Instalaciones	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
(-) Depreciación acumulada	(500)	(1,000)	(1,500)	(2,000)	(2,500)	(3,000)	(3,500)
Plantación	150,099	279,545	279,545	279,545	279,545	279,545	279,545
(-) Depreciación acumulada	0	0	(41,932)	(83,864)	(125,796)	(167,728)	(209,660)
Equipo agrícola	8,470	8,470	8,470	8,470	8,470	0	0
(-) Depreciación acumulada	(1,694)	(3,388)	(5,082)	(6,776)	(8,470)	0	0

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Herramienta (-)	2,555	2,555	2,555	2,555	0	0	0
Depreciación acumulada Mobiliario y equipo (-)	(639)	(1,278)	(1,917)	(2,555)	0	0	0
Depreciación acumulada Equipo de computación (-)	0	(630)	(1,260)	(1,890)	(2,520)	(3,150)	0
Depreciación acumulada Gastos de organización (-)	0	(1,267)	(2,534)	(3,800)	0	0	0
Amortización acumulada	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Total Activo	349,904	485,615	573,183	747,517	919,954	1,093,552	1,267,306
Pasivo y Patrimonio							
Pasivo corriente	0	135,711	62,518	66,319	66,852	67,326	67,502
Impuesto sobre la Renta por pagar	0	0	62,518	66,319	66,852	67,326	67,502
Préstamo	0	135,711	0	0	0	0	0
Suma pasivo	0	135,711	62,518	66,319	66,852	67,326	67,502
Patrimonio	349,904	349,904	510,665	681,198	853,102	1,026,226	1,199,804
Aportación de los asociados	349,904	349,904	349,904	349,904	349,904	349,904	349,904
Utilidad del ejercicio	0	0	160,761	170,533	171,904	173,124	173,578
Utilidad no distribuida	0	0	0	160,761	331,294	503,198	676,322
Total pasivo y patrimonio	349,904	485,615	573,183	747,517	919,954	1,093,552	1,267,306

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La situación financiera proyectada, está integrada por el activo corriente con la cuenta caja y bancos. El no corriente se clasifica los activos fijos sujetos a depreciación. El pasivo se conforma por las obligaciones a favor de terceros y el

patrimonio que está integrado por la aportación de los socios y los resultados obtenidos durante los cinco años productivos del proyecto.

3.7.7 Evaluación financiera

Se efectúa para establecer la viabilidad y certeza de éxito que tendrá el proyecto. Su fin es analizar el entorno financiero, sus funciones básicas permiten medir la rentabilidad de la inversión; se obtiene la información necesaria que permite una comparación del proyecto con otras oportunidades de inversión.

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

3.7.8 Punto de equilibrio

Esta herramienta se utiliza para la planeación financiera, presenta un punto que indica que no habrá pérdidas ni ganancias, es decir el nivel cero de equidistribución entre los gastos fijos con respecto a las ventas, éste se puede representar en valores monetarios y unidades de venta mínima de producto.

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

- Punto de equilibrio en valores

Representa el nivel de ventas que la unidad económica debe alcanzar para obtener un equilibrio económico del proyecto.

Se determina al dividir los gastos fijos entre el porcentaje de la ganancia marginal, estos datos son tomados del Estado de Resultados del primer año de operaciones.

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

Costos fijos de producción	86,682
Gastos de Ventas	8,565
Gastos de Administración	52,014
Gastos Financieros	13,571
Total de gastos fijos	<u>160,832</u>

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

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{384,111}{428,260} = 0.896911$$

Con base en los datos anteriores, se establece el punto de equilibrio en valores:

$$\text{P. E. V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$\text{P. E. V.} = \frac{160,832}{0.896911} = 179,317.680$$

Las ventas deben ascender a Q 179,317.68 para no generar ni utilidades ni pérdidas. Lo que representa la colocación de 471.89 quintales de ciruela en el mercado y asegurar la continuidad en la recuperación de la inversión.

- Punto de equilibrio en unidades

Representa el número de unidades que debe producir, donde no se obtiene pérdida ni ganancia.

$$\text{P. E. U.} = \frac{\text{P.E.V.}}{\text{Precio de Venta}}$$

$$\text{P. E. U.} = \frac{179,317.68}{380} = 471.89$$

- Prueba del punto de equilibrio

Para comprobar que las operaciones efectuadas que se utilizaron para determinar el punto de equilibrio en unidades y en valores, se debe aplicar la prueba del punto de equilibrio.

A continuación se detalla la fórmula para comprobar si el punto de equilibrio de la presente propuesta es correcto.

Ventas en Punto de Equilibrio	(471.890 x 380.00)	179,318
(-) Costos directo de producción	(471.890 x 39.175)	<u>18,486</u>
Ganancia Marginal		160,832
(-)costos y gastos fijos		<u>160,832</u>
Utilidad neta		0

Como se puede observar al restar los gastos fijos y gastos variables de la ganancia marginal, da como resultado cero, lo que confirma que el resultado del punto de equilibrio es correcto.

- Margen de seguridad

Se refiere al total de ventas que se pueden dejar de realizar durante un período determinado, sin tener pérdidas.

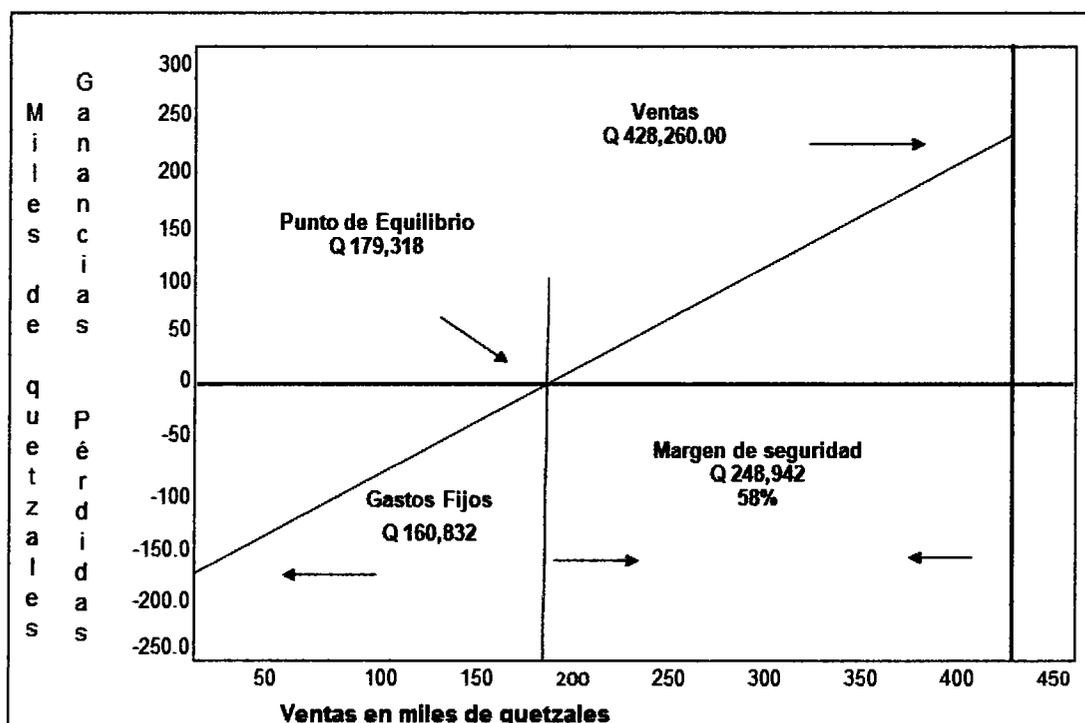
Ventas	428,260	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>179,318</u>	<u>42%</u>
Margen de seguridad	248,942	58%

El proyecto genera un margen de seguridad del 58% sobre el valor de las ventas. Lo anterior indica que se puede dejar de vender la cantidad de Q 248,942.00 durante el período para no ocasionar alguna pérdida a los productores del proyecto propuesto

- Gráfica del punto de equilibrio

Se elabora con el objetivo de visualizar de forma fácil y práctica el comportamiento de los diferentes elementos del estado de resultados y reflejan el punto exacto en el cual los beneficios comienzan a superar los gastos fijos y a reflejar las utilidades. Para una mejor comprensión se presenta la gráfica del Punto de Equilibrio.

Gráfica 4
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Punto de Equilibrio
Año 3



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo con la gráfica anterior, el punto de equilibrio se encuentra cuando se venden 472 quintales de ciruela a un precio de Q 380.00.

3.7.9 Flujo neto de fondos

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

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

Cuadro 21
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	428,260	428,260	428,260	428,260	554,645
Ventas	428,260	428,260	428,260	428,260	428,260
Valor de rescate	0	0	0	0	126,385
Egresos	219,837	210,067	210,600	211,074	211,250
Costos directo de producción	39,624	39,624	39,624	39,624	39,624
Gastos variables de venta	4,525	4,525	4,525	4,525	4,525
Gastos fijos de producción	41,917	41,917	41,917	41,917	41,917
Gastos de ventas	8,565	8,565	8,565	8,565	8,565
Gastos de administración	49,117	49,117	49,117	49,117	49,117
Gastos financieros	13,571	0	0	0	0
Impuesto sobre la renta	62,518	66,319	66,852	67,326	67,502
Total Flujo Neto de Fondos	208,423	218,193	217,660	217,186	343,395

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se establece que en el primer año el resultado será de Q 208,423.00 y al final del quinto año se obtendrá un flujo neto de fondos de Q 343,395.00; lo que indica que el proyecto es factible.

3.7.10 Valor actual neto

En función de esta herramienta se toma en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y egresos, se incluye la inversión total.

La tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA- se utilizó para descontar los flujos de fondos y es el porcentaje que el inversionista desea recibir al llevar a cabo el proyecto, además de establecer el límite inferior sobre lo que puede invertir y por debajo del mismo no debe ejecutarse. Para el presente proyecto se estimó dicha tasa en 20%.

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

Cuadro 22
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	485,615		485,615	(485,615)	1.00000	(485,615)
1		428,260	219,837	208,423	0.83333	173,685
2		428,260	210,067	218,193	0.69444	151,522
3		428,260	210,600	217,660	0.57870	125,960
4		428,260	211,074	217,186	0.48225	104,738
5		554,645	211,250	343,395	0.40188	138,004
Total	485,615	2,267,685	1,548,443	719,242		208,294

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Como se muestra en el cuadro anterior el valor actual neto -VAN- es de Q 208,294.00, para una inversión de Q 485,615.00 con base al 20% utilizado como factor de actualización. El resultado obtenido generará el rendimiento suficiente para hacer el proyecto rentable.

3.7.11 Relación beneficio costo

Se le conoce también con el nombre de Índice de Deseabilidad -ID-. Es el resultado de dividir los ingresos actualizados positivos entre los egresos actualizados. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto. Si el resultado obtenido es mayor o igual que la unidad, el proyecto de inversión se acepta, de lo contrario se rechaza.

A continuación se presenta la relación beneficio costo para el proyecto de producción de ciruela durante los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 23
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	485,615		485,615	1.00000		485,615
1		428,260	219,837	0.83333	356,882	183,197
2		428,260	210,067	0.69444	297,401	145,879
3		428,260	210,600	0.57870	247,834	121,874
4		428,260	211,074	0.48225	206,528	101,790
5		554,645	211,250	0.40188	222,901	84,897
	485,615	2,267,685	1,548,443		1,331,546	1,123,252

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,331,546}{1,123,252} = 1.19$$

La relación beneficio costo obtenida es de 1.19, lo que indica que por cada quetzal invertido se obtendrá un rendimiento de Q 0.19; significa que el proyecto es rentable.

3.7.12 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización que iguala a cero el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total del proyecto, ésta hace que el valor actual de los flujos netos positivos y negativos sea igual, su función es conocer el valor monetario que retorna al capital. A continuación se presenta el cálculo de la tasa interna de retorno del proyecto.

Cuadro 24
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo Neto de Fondos	Tasa de descuento 37.000%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 37.769 %	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 37.0260	TIR %
0	(485,615)	1.00000	(485,615)	1.0000	(485,615)	1.0000	(485,615)
1	208,423	0.729930	152,134	0.7259	151,294	0.7298	152,106
2	218,193	0.532798	116,253	0.5269	114,966	0.5326	116,209
3	217,660	0.388905	84,649	0.3824	83,233	0.3887	84,603
4	217,186	0.283874	61,653	0.2776	60,291	0.2837	61,615
5	343,395	0.207208	71,154	0.2015	69,194	0.2070	71,082
	719,242		228.00		-6,637		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Fórmula:

$$TIR = R + DR = \frac{(VAN +)}{(VAN +) - (VAN -)}$$

Simbología:

TIR = Tasa Interna de Retorno

R = Tasa de actualización menor

DR = Diferencia de tasas

VAN+ = Valor Actual Neto Positivo

VAN- = Valor Actual Neto Negativo

$$TIR = (R+) + (DR) \left[\frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)} \right]$$

$$TIR = 0.37000 + 0.0769 \left[\frac{228.00}{228.00 - (6,637.00)} \right]$$

$$TIR = 0.37000 + 0.0769 \left[\frac{713.00}{6,865.00} \right]$$

$$TIR = 0.37000 + 0.0769 [0.033212]$$

$$TIR = 0.37000 + 0.00026$$

$$TIR = 0.37026$$

$$TIR = 37.02600$$

El resultado de la tasa interna de retorno es de 37.0794% que en comparación de la tasa de retorno mínima aceptada de 20%, se determina que el proyecto es aceptable, esto se debe a que posee la capacidad de cubrir un monto mayor al rendimiento mínimo esperado por los inversionistas.

3.7.13 Período de recuperación de la inversión

Este índice financiero permite determinar el tiempo que se tardarán los socios en recuperar la inversión.

A continuación se presenta el resumen del movimiento del capital inicial y los aportes de recuperación anuales, establecidos a partir de los flujos netos de fondos actualizados determinados en el valor actual neto.

Cuadro 25
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	485,615		
1		173,685	173,685
2		151,522	325,207
3		125,960	451,167
4		104,738	555,905
5		138,004	693,909

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Para determinar el período de recuperación en años:

Inversión total			485,615
(/) Recuperación en el segundo año			<u>451,167-</u>
(=) Monto pendiente de recuperar			34,448
34,448	/	104,738 =	0.329
0.329	x	12 =	3.948
0.948	X	30 =	28.440

PRI = 3 años, 3 meses y 28 días de la etapa productiva

La inversión es recuperable en 3 años, 3 meses veintiocho días desde el inicio de la producción del proyecto. Lo que significa que la inversión que se realizó, se recuperará durante el período de funcionamiento del proyecto.

3.8 IMPACTO SOCIAL

La implementación del proyecto de ciruela en el municipio de Sibinal es una iniciativa productiva que favorecerá la generación de empleo en 50% de mano de obra directa y 50% de servicios administrativos, los últimos forman parte de la organización de la Cooperativa Ciruela Dulce R.L., por lo que se obtendrán beneficios económicos y sociales.

Se toma en cuenta que el proyecto es de fácil acceso y diversificará la producción agrícola en consecuencia el impacto será aceptable por los productores.

Entre los beneficios sociales, permitirá que las personas se organicen para optar al financiamiento necesario, con el propósito de desarrollo a futuro.

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

CAPÍTULO IV
COMERCIALIZACION PROPUESTA
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CIRUELA

Para lograr que el proyecto sea rentable y alcancen los objetivos propuestos, es necesario que el producto se comercialice de forma eficaz de modo que el mismo llegue al consumidor final en el tiempo estimado y a precio accesible.

4.1 COMERCIALIZACIÓN

Serie de actividades que intervienen en la manipulación y transferencia del producto a través de la producción, distribución y consumo del mismo. El producto será comercializado desde la bodega ubicada en el área de producción hacia el mercado de municipio de San Marcos, posteriormente será distribuido a los diferentes municipios del departamento.

- Proceso de comercialización

Es la etapa más importante debido a que identifica la forma en que se hará llegar la producción al consumidor final. En la siguiente tabla se muestran las diferentes etapas del proceso de comercialización.

Tabla 12
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Proceso de Comercialización
Año 2014

Etapas	Subfamiliar
Concentración	Se reunirá en una bodega, dentro de cajas de madera con el objetivo de mantenerla en buen estado y facilitar su dispersión.
Equilibrio	El equilibrio se logrará con base al tiempo, cantidad y calidad sin embargo aún con la implementación del proyecto el mercado continuará en desequilibrio entre la oferta y la demanda, derivado a que la producción de ciruela no logrará satisfacer totalmente la demanda.

Continúa en página siguiente...

...Viene de la pagina anterior

Etapas	Subfamiliar
Dispersión	El detallista recogerá el producto de la bodega y lo trasportará a través de un camión; previamente buscará un mercado para hacerlo llegar al consumidor final. En ocasiones el productor lo trasladará a los lugares lejanos del departamento a conveniencia del detallista por lo que incurrirá en gastos de fletes.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la tabla anterior se observa como la producción será vendida al detallista, quien la trasladará al mercado departamental, así mismo proporciona detalle de la forma de concentración, equilibrio y dispersión del producto que son importantes para determinar el proceso de mercadeo.

- Propuesta de comercialización

Las unidades que participarán en el análisis de comercialización de ciruela desde el punto de vista institucional, funcional y estructural para la ejecución del proyecto serán las que se describen a continuación.

Tabla 13
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Propuesta de Comercialización
Año 2014

Institucional	Productor	Serán los responsables del proceso productivo y recolección del producto que deberán verificar que se cumplan las características de calidad que demanden los compradores.
	Detallista	Personas que comprarán la producción, por la facilidad de adquisición y por tener un mercado donde colocar el producto y hacerlo llegar al consumidor final.

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Funcional	Físicas	Acopio: Se efectuará en la bodega ubicada en el terreno de producción.
		Almacenamiento: por ser un producto perecedero, será almacenado por un máximo de cinco días en la bodega.
		Embalaje: Para el transporte y distribución del producto, se utilizarán cajas de madera.
	Intercambio	Para la venta se utilizará el método de compra venta, a través de la inspección del producto y selección de la calidad para la negociación. El precio de venta se establecerá por medio del costo de producción y el precio vigente en el mercado.
	Auxiliares	Los productores informarán a los detallistas el comportamiento de los precios en el mercado local.
Estructural	Conducta de mercado	El productor será el encargado de establecer los precios de acuerdo a costos y al comportamiento de la oferta y demanda.
	Estructura de mercado	La estructura estará conformada por el productor y el detallista el cual distribuirá posteriormente el producto al consumidor final.
	Eficiencia de mercado	La producción de ciruela no logrará cubrir el total de la demanda insatisfecha, por lo que no existirá eficiencia de mercado porque siempre habrá demanda insatisfecha.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la tabla anterior se da a conocer las unidades participantes en la actividad de mercado que se plantea para el proyecto, con la cual se pretende facilitar la comercialización del mismo, de modo que la producción llegue hasta el consumidor final.

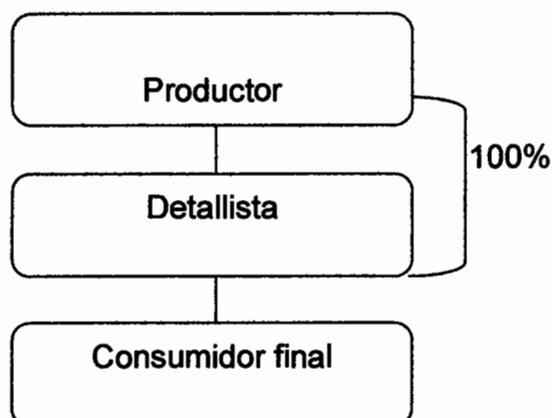
4.1.1 Operaciones de comercialización

Se refiere al medio utilizado para hacer llegar el producto hasta el consumidor final.

4.1.2 Canales de comercialización

Se refiere al medio utilizado para hacer llegar el producto hasta el consumidor final.

Gráfica 5
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Canal de Comercialización
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la gráfica anterior se observa el canal uno de comercialización, debido a que la distribución del producto se llevará a cabo a través de intermediario que será el detallista quien llevará el producto al consumidor final.

4.1.3 Márgenes de comercialización

Son las etapas por las que pasa el producto en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. Surgen de la diferencia del precio recibido por el productor y el precio pagado por el consumidor final, se obtiene en función del número de intermediarios que participan en la transferencia, integrado por los gastos de comercialización, transporte, alquiler y otros. Además refleja el rendimiento sobre la inversión y el porcentaje de participación. Para el presente proyecto se estableció el canal uno debido a que participa únicamente el productor y el detallista, el último hace llegar el producto al consumidor. A continuación se detalla los márgenes mencionados.

Cuadro 26
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Márgenes de Comercialización
Año 2014

Participantes	Precio de venta Q	Margen Bruto Q	Costos Gastos Q	Margen Neto Q	% Rendimiento s/inversión	% Participación
Productor	380					78
Detallista	490	110	10	100	26	22
Transporte			5			
Piso de Plaza			3			
Carga-descarga			2			
Consumidor final						
Totales		105	10	95		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra el margen de comercialización de un quintal de ciruela, en el precio final del producto se observa un porcentaje mayor de participación del productor con 78% y detallista 22%. El porcentaje de rendimiento sobre la inversión determina que el detallista recibe Q 0.26 por cada quetzal que paga el consumidor final, lo que proporciona una ganancia aceptable que logrará cubrir los gastos de distribución.

CAPÍTULO V
ORGANIZACIÓN EMPRESARIA PROPUESTA
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CIRUELA

Este estudio definirá la estructura organizacional para poner en marcha el proyecto, definirá la estructura, tipo y diseño organizacional ideal para establecer el número de personas que serán necesarias para el trabajo y definir las funciones, jerarquías y líneas de mando. Orientará todas las actividades y acciones para alcanzar las metas propuestas.

5.1. JUSTIFICACIÓN

El propósito de organizar a los agricultores es debido a que facilita el acceso de la ciruela en el mercado local y departamental, además de obtener asesoría técnica y financiamiento externo y de esta forma apoyar el crecimiento agrícola de Sibinal. Se propone realizar el cultivo en el Cantón Tohamán por el interés de los pobladores de la localidad y los beneficios que el clima y suelo presentan para el cultivo, lo que beneficiará a la población a mejorar las condiciones de vida a través de promover la diversificación de productos agrícolas y la generación de empleo.

5.2 OBJETIVOS DE LA ORGANIZACIÓN

Son los fines hacia los cuales se dirigen las actividades de organización para poder llevar a cabo el funcionamiento del proyecto propuesto, a continuación se presentan el objetivo general y los específicos que se pretende alcanzar mediante la formación de la cooperativa.

- **General**

Determinar la forma de organización que considere las características socioeconómicas de los productores y permita realizar las actividades necesarias para implementar eficientemente la propuesta de inversión.

- Específicos
- Fomentar el cultivo de ciruela para comercializar a nivel municipal y departamental.
- Contribuir a mejorar el nivel de vida de los habitantes de la comunidad por medio de la generación de empleo.
- Conformar una estructura organizacional que contemple distintos niveles jerárquicos y unidades de trabajo necesarias para un funcionamiento efectivo.
- Contar con una organización que permita obtener beneficios como asistencia técnica, financiera, tecnológica y de capacitación a los agricultores en el proceso de siembra y cosecha para lograr que el nivel productivo cumpla con las exigencias del mercado.

5.3 TIPO Y DENOMINACIÓN

Con base en lo anterior se sugiere que los agricultores se organicen en una cooperativa debido a que mediante este tipo de organización se podrán obtener beneficios que permitirán incrementar la producción.

La cooperativa llevará el nombre de “Ciruela Dulce R.L.” su fin primordial es fomentar la producción y comercialización del producto para lograr un mejor nivel económico y social en la comunidad; tendrá bajo su responsabilidad la planificación organizacional, así como la comercialización con mayoristas. Estará integrado por 25 asociados residentes del municipio, que poseen la capacidad económica de realizar un aporte para poder poner en marcha el proyecto.

5.4 MARCO JURÍDICO

A continuación se detallan los lineamientos a seguir para la constitución de la asociación, así como las normas internas y externas que regirán en la misma.

- **Interno**

Son las figuras jurídicas que rigen el funcionamiento, administración de la agrupación, la producción y comercialización del producto, serán creadas por la asamblea general dentro del marco legal aceptado en el país. Estará conformado por el acta de constitución, normas, reglamentos manuales de organización y de normas y procedimientos.

- **Externo**

Para dar cumplimiento a las normas legales emitidas por el Estado, la cooperativa deberá regirse a lo siguiente:

- **Constitución:** La Cooperativa se constituirá por Acta Constitutiva autorizada por el Alcalde del Municipio.
- **Inscripción:** se presentará la certificación de Acta Constitutiva, con duplicado al Registro de Cooperativas dentro del mes siguiente al acto de constitución, la cual deberá llenar los requisitos legales para la inscripción por parte del registrador.
- **Estatutos uniformes:** serán formulados por el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.
- **Manuales de organización, normas y procedimientos:** para el manejo adecuado de los recursos de la organización.
- **Constitución Política de la República de Guatemala:** artículo Número 34, Derecho de Asociación.
- **Ley General de Cooperativas:** Decreto Legislativo 82-78, Decreto Número 643.
- **Reglamento de Ley de Cooperativas:** según Acuerdo Gubernativo del Ministerio de Economía, del 18 de julio de 1979, creado conforme el artículo 62 de la Ley General de Cooperativas.
- **Código de Trabajo:** Decreto Número 14-41 del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 61 al 64, Derechos y Obligaciones de Patronos y

Trabajadores, artículo 22, Contrato Individual de Trabajo, artículo 25. El tipo de contrato, artículo 88, Salarios o Sueldos.

- Código de Comercio: Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala; las cooperativas se clasifican como sociedades de responsabilidad limitada, estipulaciones contenidas en los artículos 78 al 85, así mismo el artículo 14 hace alusión que deben estar inscritas en el Registro Mercantil para el reconocimiento de la personalidad jurídica.
- Salario mínimo diario: Acuerdo Gubernativo 537-2013, fija el salario de Q 74.97, vigente a partir del uno de enero del 2014.
- Ley de Aguinaldo, bonificación incentivo: Decreto Número 76-78, artículo 1.
- Ley de Bonificación Anual: Decreto Número 42-92, (Bono 14) artículo 1 y 2.
- Ley de Bono Incentivo: Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Actualización Tributaria: Decreto Legislativo 10-2012. Impuesto sobre la renta.
- Reglamento del Decreto Número 10-2012 libro I ISR: Acuerdo Gubernativo 213-2013.
- Ley del Impuesto al Valor agregado IVA, Decreto Número 27-92.
- Reglamento de la Ley del Impuesto al Valor Agregado: Acuerdo Gubernativo Número 5-2013.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente: Decreto Legislativo Número 68-86, artículos 3, 5, 6, 8, inciso e y f.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social: Decreto Legislativo 295, artículos 27 al 37.
- Código Municipal: Decreto Número 12-2002.

5.5 RAZÓN SOCIAL

La razón social y comercial de la cooperativa se registrará como Cooperativa Ciruela Dulce R.L. para la tipificación se tomó en cuenta el monto del capital y el número de asociados.

5.6 DISEÑO DE LA ORGANIZACIÓN

Es importante definir el diseño de la organización para el desarrollo de las funciones, para lo cual se presenta la siguiente tabla.

Tabla 14
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Estructura Organizacional
Año 2014

Tamaño		Microfincas
Tipo de Organización	Volumen de Producción	Se producirán 5,924 quintales al final de vida del proyecto (No incluye 2% de merma)
	Nivel Tecnológico	Nivel III: tecnología intermedia
	Mano de obra	Asalariada
Estructura Organizacional	Complejidad	Existirá división de trabajo
	Formalización	Se contemplará un manual de organización, normas y procedimientos
	Centralización	Las decisiones serán tomadas por la Asamblea General designada
Sistema Organizacional	Funcional	
Diseño Organizacional	División del Trabajo	Permanente
	Departamentación	Contará con las áreas de Administración, Producción, Comercialización y finanzas.
	Jerarquización	Asamblea General, Consejo de Administración, Contabilidad Departamento de Producción y Comercialización.
	Coordinación	Asamblea General

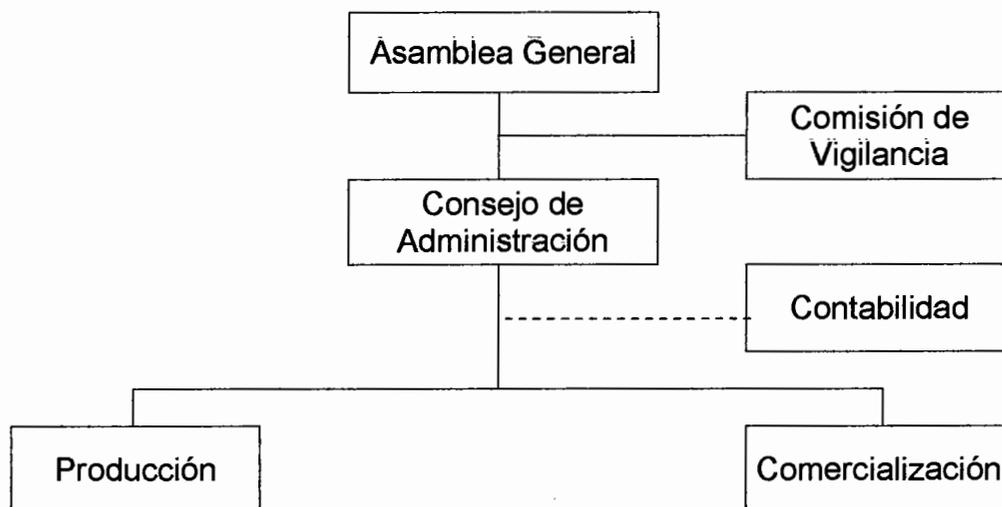
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la información anterior se presenta el diseño organizacional que se propondrá con el objetivo de agilizar las funciones administrativas y de producción para el beneficio de los productores.

5.7 ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN

Se pretende conformar una estructura organizacional que incluya distintos niveles jerárquicos y unidades de trabajo necesarios para el funcionamiento de la cooperativa. La estructura propuesta define las líneas de autoridad y subordinados para aprovechar el recurso humano y material, la característica principal es la integración del consejo de administración elegido por la Asamblea General. En el siguiente organigrama se visualiza el nivel de autoridad y las diferentes áreas en que se dividirán.

Gráfica 6
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ciruela
Cooperativa Ciruela Dulce R.L.
Estructura Organizacional
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La estructura organizacional estará diseñada de acuerdo a las necesidades de la cooperativa, será de tipo lineal-staff, contará con asesoramiento técnico externo y brindará capacitaciones en el área que se requiera. La administración estará bajo la dirección de la Asamblea General. Las actividades básicas, funciones y

responsabilidades de cada unidad que integrará la cooperativa, se definirá de acuerdo a la estructura y serán las siguientes:

Asamblea General, será el órgano superior del comité y se encargará de tomar decisiones estratégicas, se conformará por la unión de todos los miembros asociados.

Comisión de Vigilancia, será electo cada año en Asamblea General y será responsables de fiscalizar la organización y velar porque todo se lleve a cabo a cabalidad.

Consejo de Administración, será el responsable del funcionamiento del proceso administrativo de la cooperativa con instrucciones de la Junta Directiva. De este dependerá un administrador general.

Contabilidad, estará a cargo de una persona ajena a la cooperativa y brindará servicios contables para llevar el control financiero de la cooperativa. Su función consistirá en rendir informes al Consejo de Administración a cerca del movimiento de caja, estados financieros, elaborar y mantener actualizado el inventario de bienes.

Producción, será el responsable de planificar y supervisar el desarrollo del proceso productivo, el objetivo de dicha unidad será lograr el cultivo de producto de buena calidad al menor costo posible.

5.8 PROYECCION DE LA ORGANIZACIÓN

La formación de la cooperativa tendrá las siguientes proyecciones:

- **Social**

La cooperativa está proyectada a incentivar la participación y la cooperación grupal, el impulso de una actividad productiva para el desarrollo sostenido y

participativo, es una expresión de cooperación entre los agentes emprendedores y productores de la comunidad.

- **Económico**

El proyecto está orientado a la obtención y desarrollo económico de los participantes, está dirigido a incrementar el rendimiento por medio del uso de los recursos que posee el municipio.

- **Cultural**

Desde su creación la cooperativa contribuirá al avance cultural por medio del desarrollo de la rama de la agricultura, la diversificación de actividades y el aporte al conocimiento y entendimiento de la naturaleza.

5.9 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

Son las fases a través de las cuales se efectuará la administración del proceso administrativo de la cooperativa, las cuales son:

5.9.1 Planificación

La administración será la encargada de la planeación de las actividades del proceso productivo, establecerá las estrategias y tácticas necesarias a efecto de cumplir con los objetivos del proyecto.

5.9.2 Organización

Es la estructura técnica que deberá existir entre las funciones, niveles y actividades de los recursos materiales y humanos de la cooperativa, con el objetivo de lograr la mayor rentabilidad en el proyecto.

5.9.3 Integración

Consistirá en seleccionar y obtener los recursos materiales y humanos que sean necesarios para el desarrollo adecuado del proyecto. Cuando la cooperativa desee integrar o contratar recurso humano deberá reclutar, seleccionar y capacitarlo para la ejecución de la producción.

5.9.4 Dirección

Será la acción e influencia de la administración para lograr que se cumplan los objetivos mediante la toma de decisiones y la coordinación de esfuerzos del personal.

5.9.5 Control

Será el sistema que medirá los resultados según los objetivos y metas, evaluará y corregirá las operaciones y funciones de la organización.

Conclusiones

De acuerdo al estudio realizado y presentado en este documento, se determinaron las siguientes conclusiones

1. La mayor parte del municipio, principalmente en el área rural no cuenta con los servicios básicos indispensables para mejorar la calidad de vida de los habitantes, lo cual provoca poco desarrollo en las comunidades.
2. El fenómeno académico de deserción escolar en el municipio es provocado por la necesidad de los estudiantes de pronta inserción a actividades laborales, para lograr satisfacer sus necesidades básicas, debido a esto interrumpen la culminación de niveles académicos y de aprendizaje.
3. La actividad pecuarias en el municipio es escasa, la mayoría de pobladores se didican a la agricultura, motivo por el cual los pobladores no se han organizado para desarrollar otro tipo de actividad productiva.
4. La falta de organización formal de los pobladores provoca menos oportunidad para que las instituciones crediticias otorguen apoyo financiero y asisitencia técnica a los pobladores interesados en desarrollar la actividad pecuaria, además de que existe diferencia en los precios de los distintos productos cultivados en el municipio.
5. El municipio posee suelos aptos para la agricultrua, pero a pesar de ello existe poco aprovechamiento y diversificación agrícola lo cual provoca un bajo índice de desempeño y participación de los habitantes en una ocupacion u oficio útil que eleve su nivel de vida.

6. Los habitantes tiene la oportunidad de diversificar la producción agrícola debido a que existen instituciones que ofrecen créditos a las personas que posean una organización formal en el municipio.
7. El proceso de comercialización que se da en el municipio, provoca que las ventas se realicen en su mayoría en el lugar de producción, lo que limita la expansión de las ventas del producto fuera del municipio y así obtener mejores ingresos que les ayuden a sustentar sus gastos.
8. La mayoría de la población desconoce los lugares a donde puede hacer llegar el producto de modo que pueda llegar a tener una ganancia significativa.
9. El desconocimiento de los pobladores de cómo organizarse dificulta que puedan obtener los beneficios que ofrecen las entidades crediticias y/o las organizaciones sociales en el municipio.

Recomendaciones

Con base en las conclusiones del presente informe se plantea las siguientes recomendaciones como posible soluciones a los problemas expuestos.

1. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- gestionen ante las autoridades municipales proyectos sostenibles que promuevan la inversión en actividades para contar con servicios básicos adecuados con la finalidad de generar mejoras en las condiciones de vida de los habitantes.
2. Que los comites escolares de padres de familia a través de la supervisión Departamental de Educación, gestione ante el Ministerio de Educación la planificación de programas educativos que brinden ayuda y beneficie directamente a los estudiantes para que de esta manera se pueda disminuir la deserción escolar.
3. Que los pobladores del municipio a través de los Consejos Comunitario de Desarrollo -COCODES- soliciten a la entidades municipales y privadas el apoyo para lograr diversificar la producción pecuaria y de esta forma beneficiar a los productores.
4. Que los productores agrícolas soliciten a organizaciones sociales y/o municipalidad asesoramiento para poder organizarse para obtener creditos para generar proyectos que diversifiquen la producción y de esta forma elevar su nivel de vida por medio de ingresos sustentable a través de un trabajo digno.

5. Que los productores puedan buscar instituciones publicas o privadas para que puedan orientar a la población para el aprovechamiento de suelo y de esta forma diversificar la producción agricola u acceder a otro tipo de actividad y se aproveche el beneficio que este puede generar a las familias de la comunidad.
6. Que los productores agrícolas juntamente con el apoyo de los COCODES y la municipalidad se unan para poder acceder a créditos que les permitan diversificar la producción.
7. Que los productores juntamente con los COCODES se unan para establecer nuevos procesos de comercialización de los productos de modo que se pueda expandir las ventas fuera del municipio para mejorar la calidad de vida de los habitantes.
8. Que los productores a través de asesoría técnica puedan conocer los diferentes formar y lugares donde se puede comercializar el producto y generar ganancias significativas.
9. Que productores agrícolas juntamente con el apoyo de la municipalidad formen organizaciones y de esta forma puedan obtener beneficios de crédito para los distintos productos agrícolas para homogenizar costos y así puedan fijar precios que sean competentes en el mercado para mejoramiento de vida de los involucrados.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. (2009). **Método para la Investigación del diagnóstico socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados)**. 3 ed. Guatemala: Editorial Praxis. 150 p.
- Arenales Azurdia, J. R. (2014) **Niveles tecnológicos. Material de apoyo. EPS**. Guatemala: Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, área de Auditoría. Primer semestre, 2014. 5 p.
- Asamblea Nacional Constituyente. (1995). **Constitución Política de la República de Guatemala**. Guatemala: Ediciones Superiores. 139 p.
- Baca Urbina, G. (2002). **Evaluación de Proyectos**. 4 ed. Mexico: McGraw Hill. 383 p.
- CONRED (Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres). (2008). **Plan Municipal de Contingencia a Emergencias y/o Desastres Municipio de Sibinal**. Sibinal: La Municipalidad. 58 p.
- COMUDE; SEGEPLAN y DMP. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Sibinal; Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia y Dirección Municipal de Planificación. (2008). **Plan de Desarrollo Municipal Municipio de Sibinal, San Marcos. 2011 – 2025**. Sibinal: La Municipalidad. 108 p.
- Congreso de la República de Guatemala. **Código de Trabajo. Decreto Ley 1441-2001**. Guatemala. 122 p.

- Congreso de la República de Guatemala. **Código Municipal. Decreto 12-2002.** Guatemala. 69 p.
- Congreso de la República de Guatemala. **Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 11-2002.** Guatemala. 20 p.
- Congreso de la República de Guatemala. **Ley General de Cooperativas. Decreto 82-78.** Guatemala. 93 páginas.
- CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres). **Consulta de condiciones climáticas.** (En línea). Consultada el 16 de Junio de 2014. Disponible en: www.conred.com.gt.
- Dirección General de Estadística, Ministerio de Economía. (1979). **III Censo Nacional Agropecuario,** Guatemala. La Dirección. 1,326 p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). (2003). **IV Censo Nacional Agropecuario.** (CD-ROM). Guatemala: El Instituto.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). (1994). **X Censo Nacional de Población y V de Habitación.** Guatemala: El Instituto. 400 p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). (2002). **XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación.** (CD-ROM). Guatemala: El Instituto.
- InfoAgro. Agricultura. **El cultivo de la ciruela. 1ª parte.** (En línea). Consultado el 25 de julio de 2014. Disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tradicionales/ciruella.htm.

- Juárez García, J. A. (2007). **Plan Maestro Sibinal: Municipalidad**. 84 p.
- MINFIN (Ministerio de Finanzas Públicas). Manual de Administración financiera Integrada Municipal -MAFIN-. Guatemala: El Ministerio. 66 p.
- MINFIN (Ministerio de Finanzas Públicas). **Reglamento de la Ley del Impuesto al Valor Agregado. Acuerdo Gubernativo 5-2013**. Guatemala: El Ministerio. 10 p.
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social. **Salario Mínimo Diario. Acuerdo Gubernativo 537-2013**. Guatemala. 1 p.
- Miranda, M. (2010). **Uso de la tierra en Guatemala**. (en línea). Consultado el 15 de jun. 2014. Disponible en: <http://marcosgmirandag.blogspot.com>.
- Municipalidad de Sibinal. (2013). **El Visor Local. Órgano Informativo de la Municipalidad de Sibinal**. La Municipalidad: DTP. 2 ed. 15 p.
- Oltra Cámara, M. A. (2012). **Fertiirrigación**. (En línea) Consultado el 6 de agosto de 2014. Disponible en: <http://www.fertiirrigacion.com/autor/>.
- Piloña, J. A. (2005). **Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo**. 5 ed. Guatemala. 236 p.

Anexos

Anexo 1

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

**COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE CIRUELA DE SIBINAL
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

ÍNDICE

No.		Página
	Introducción	1
1.	Importancia del manual	1
2.	Campo de aplicación	1
3.	Marco Jurídico	1
4.	Normas de aplicación	2
5.	Objetivo del manual	2
6.	Estructura organizacional	2
7.	Funciones básicas de las unidades administrativas	4
8.	Descripción de puestos	6

INTRODUCCION

En presente manual es un instrumento administrativo que establece lineamiento que los miembros de la Cooperativa Ciruela Dulce R.L. deberán realizar para el desarrollo de las actividades que corresponde a cada unidad administrativa y de esta forma lograr los objetivos y el buen funcionamiento de la misma. Incluye las normas de aplicación, se propone la estructura organizacional a través del organigrama para conocer los niveles de jerarquía con que contará la organización, descripción de las funciones básicas de los puestos y cargos para facilitar y orientar la toma de decisiones respecto a contratar al personal. El alcance del manual es general y abarca todo los puestos que se han identificado y creado, para que cada uno de los miembros conozca las responsabilidades que conlleva el puesto de trabajo, además servirá de guía par la socialización e inducción de nuevos colaboradores en las actividades para lo cual serán contratados. Se recomienda que sea revisado y actualizado periódicamente para que sea aplicado por las personas involucradas en los procesos administrativos.

I. IMPORTANCIA DEL MANUAL

Permitirá conocer los distintos medios personales e instrumentos con los cuales la organización dispone para la ejecución de las actividades, facilitará el conocimiento de la estructura y hará posible la realización de los puestos que la integran, además será de utilidad a los órganos de dirección y ejecución, para la coordinación de las actividades asignadas.

II. CAMPO DE APLICACIÓN

Está dirigida a los miembros de la Cooperativa de Productores de Ciruela del municipio de Sibinal.

III. MARCO JURIDICO

La Cooperativa de Productores de Ciruela de Sibinal, "Ciruela Dulce, R.L.",

estará conformada por 20 asociados, la cual será una empresa económica a servicio de sus integrantes que se registrarán en su organización y funcionamiento por las disposiciones del Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas. Tendrá personalidad jurídica propia y distinta de la de sus asociados, al estar inscrito en el Registro de Cooperativas.

IV. NORMA DE APLICACIÓN

Cualquier cambio al presente manual será deberá ser aprobado por la Junta Directiva de la organización; es flexible, es decir que está sujeto a cambios, revisiones y correcciones para el desarrollo de las actividades. La responsabilidad de analizar y poner en práctica la descripción del puesto de trabajo recae en cada integrante de la Cooperativa.

V. OBJETIVOS DEL MANUAL

Para el logro de un adecuado desarrollo administrativo de la Cooperativa, se citan los siguientes objetivos.

- **Objetivo general**

Proporcionar a la Cooperativa de Productores de Ciruela, un instrumento técnico-administrativo, que le permite formar una organización eficaz y eficiente en sus actividades.

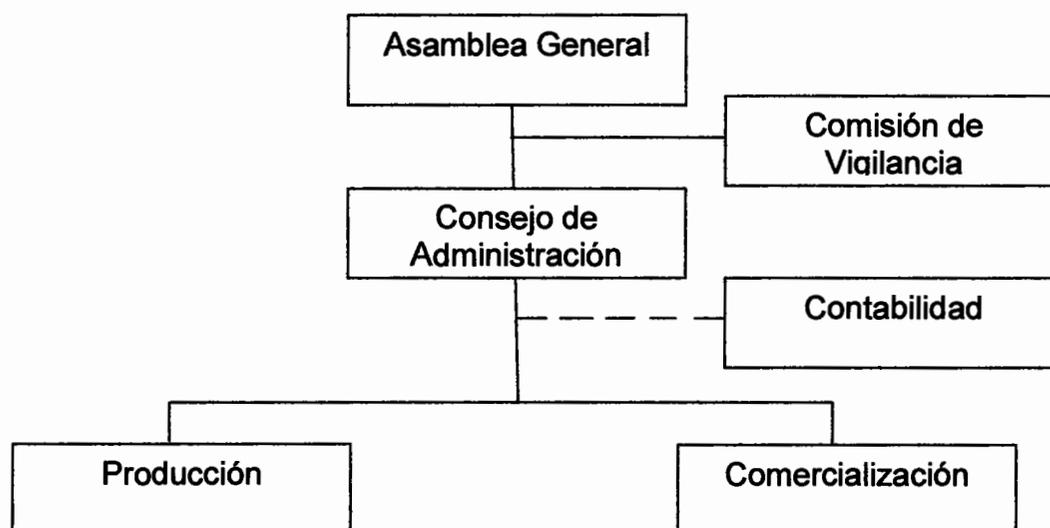
- **Objetivo específico**

Dar a conocer a cada miembro de la organización cuál es su posición dentro de la misma, así como las atribuciones principales que ha de desarrollar.

VI. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

El organigrama es el esquema organizacional de la Cooperativa, da a conocer la línea de mando en la delegación de la autoridad por una unidad superior.

Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Cooperativa Ciruela Dulce R.L.
Proyecto: Producción de Ciruela
Estructura Organizacional
Año 2014



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La grafica anterior presenta el organigrama general que identifica los órganos que conformarán la Cooperativa Ciruela Dulce, R.L., se establecen los lineamientos de autoridad y responsabilidad en forma directa sobre los niveles, con el propósito de obtener la productividad por medio de la cooperación.

Los cargos de la Asamblea General y el Consejo de Administración serán ocupados por asociados de la cooperativa, los beneficios económicos obtenidos después de la reinversión al final de cada cosecha, serán distribuidas de equitativamente entre los asociados.

Los puestos de producción, comercialización y contabilidad, serán ocupados por personal contratado para esa función, devengaran un salario asignado de acuerdo al puesto y tendrán horario de oficina de lunes a viernes.

Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Funciones Básicas de las Unidades Administrativas
Proyecto: Producción de Ciruela
Cooperativa de Productores de Ciruela, Ciruela Dulce R.L.

Unidad	Funciones Básicas
Asamblea General	<p>Será el órgano superior de la cooperativa y se encargará de tomar decisiones estratégicas, estará conformado por la unión de todos los miembros asociados. Las funciones a realizar serán: las de elegir al consejo de administración, aprobar los estados financieros presentados y es quien regirá la buena administración de la asociación.</p>
Comisión de Vigilancia	<p>Será el órgano fiscalizador de la cooperativa. Será electa cada año en Asamblea General y responsables de la administración de la organización, las funciones serán: delegar funciones específicas a la unidad de administración.</p>
Consejo de Administración	<p>Será la unidad que se encargará de planear, coordinar, supervisar, controlar, integrar las actividades contables, comerciales y productivas de la cooperativa. Estará integrada por el Presidente, Vice-presidente, Secretario. Las funciones serán: delegar funciones específicas a las secciones de producción y comercialización, coordinar a través de los órganos superiores la participación de todos los integrantes de la cooperativa.</p>
Contabilidad	<p>Se encargará de llevar el buen control de los informes financieros y los entregará al Consejo de administración. Las funciones que ejercerá son: registrar operaciones contables, llevar el control del financiamiento obtenido de instituciones nacionales, llevar un inventario físico de los bienes, coordinar el abastecimiento de los materiales faltantes y realizar los pagos.</p>

Producción Será el responsable de planificar y supervisar el desarrollo del proceso productivo, y capacitar al personal de producción, así como conocer sobre los insumos requeridos; su objetivo será lograr el cultivo del producto de buena calidad al menor costo posible, con una inversión mínima de capital. Además de asesorará a los productores para encontrar soluciones y nuevos procedimientos de ayuda en el cultivo y cosecha, elaborará y diseñará propuestas para que pueda competir en el mercado.

Comercialización será el encargado de persuadir a un mercado de la existencia del producto, contactará a clientes y proveedores; llevará el producto al lugar pactado y en el tiempo preciso si fuere el caso, mantendrá informada al departamento de contabilidad y producción acerca de los precios de insumos y herramientas, tendrá información acerca de los precios de la producción en el momento preciso, analizar y buscar los mejores mercados demandantes como parte de la expansión del producto en los años del proyecto; se aplicará las técnicas y políticas de ventas acordes al producto.

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE CIRUELA DE SIBINAL		MANUAL DE ORGANIZACION	
Elaborado por: Aura Leticia Suquén Xicay	Fecha: Mayo de 2016	Código	Paginas:
		M.O. 01	1/3

DESCRIPCION 1

I IDENTIFICACIÓN

TITULO DEL CARGO	Presidente del Consejo de Administración
UBICACIÓN ADMINISTRATIVA	Consejo de Administración
INMEDIATO SUPERIOR	Asamblea General
SUBALTERNOS	Producción y comercialización

II DESCRIPCIÓN GENÉRICA

Representa la posición de máxima jerarquía dentro del Consejo de administración de la Cooperativa, del buen desempeño de sus labores depende el logro de los objetivos propuestos. Sera un cargo rotativo de acuerdo a capacidad y habilidad de cada asociado y será elegido por la Asamblea general.

III DESCRIPCION ESPECIFICA

- Realizar actividades de coordinación y supervisión de los integrantes y representará a la cooperativa.
- Velará por el cumplimiento de las actividades asignadas a las distintas unidades de la Cooperativa.
- Coordinará y dirigirá las reuniones de trabajo ante la Asamblea General designada.
- Deberá tener estrecha relación con los miembros de la Asamblea General, así como instituciones de apoyo técnico y financiero.

IV ESPECIFICACIONES DEL CARGO

- Ser vecino del municipio de Sibinal
- Ser socio/a activo de la Cooperativa

Educación:

Nivel Diversificado

Experiencia

Manejo de personal

Habilidades y destrezas

- Capacidad en la resolución de conflictos
- Responsable y puntual
- Disciplinado y excelentes relaciones humanas

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE CIRUELA DE SIBINAL		MANUAL DE ORGANIZACIÓN	
Elaborado por: Aura Leticia Suquen Xicay	Fecha: Mayo de 2016	Código	Paginas:
		M.O. 02	2/3

DESCRIPCION 2

I IDENTIFICACIÓN

TITULO DEL PUESTO	Contabilidad
UBICACIÓN ADMINISTRATIVA	Asesoría
INMEDIATO SUPERIOR	Consejo de administración
SUBALTERNOS	Ninguno

II DESCRIPCIÓN GENÉRICA

Representa un cargo de carácter formal y de responsabilidad limitada, el cual asesorara el control de la fiscalización en cuanto a ingresos y egresos monetarios de la Cooperativa y los diferentes procedimientos en la Comercialización y Producción.

III DESCRIPCION ESPECIFICA

- Realizar actividades de asesoría y supervisión en el presupuesto y la ejecución del mismo.
- Asesorar en el manejo de controles financieros
- Mantener control de entrada y salidas de dinero
- Asesora en determinar los costos y gastos de la cooperativa

IV ESPECIFICACIONES DEL PUESTO

- Ser vecino del municipio de Sibinal

Educación

Perito Contador

Experiencia

2 años en puesto similar

Habilidades y destrezas

- Excelentes relaciones humanas
- Habilidad numérica
- Analítico
- Con iniciativa

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE CIRUELA DE SIBINAL		MANUAL DE ORGANIZACION	
Elaborado por: Aura Leticia Suquen Xicay	Fecha: Mayo de 2016	Código	Paginas:
		M.O. 03	3/3

DESCRIPCION 3

I IDENTIFICACIÓN

TITULO DEL PUESTO	Encargado de comercialización
UBICACIÓN ADMINISTRATIVA	Administración
INMEDIATO SUPERIOR	Consejo de administración
SUBALTERNOS	Ninguno

II DESCRIPCIÓN GENÉRICA

Puesto administrativo, elegido por la Junta Directiva, encargado de dar a conocer el producto tanto a nivel municipal como departamental, su función será lograr la venta del producto, buscar compradores potenciales con mercados establecidos.

III DESCRIPCION ESPECIFICO

- Representante de ventas de la Cooperativa.
- Coordinación, dirección, organización y control para la venta de la producción al detallista.
- Velar por el cumplimiento dar a conocer el producto
- Reportar ante al Consejo de Administración la situación de comercialización de la cooperativa y presentación del informe de ventas realizadas anualmente.

IV ESPECIFICACIONES DEL PUESTO

Educación

Perito en mercadotecnia o carrera a fin.

Experiencia

Dos años en ventas.

Habilidades y destrezas

- Habilidad para negociar,
- con iniciativa,
- buenas relaciones personales.

Anexo 2

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE CIRUELA DE SIBINAL
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

ÍNDICE

No.		Página
	Introducción	1
1.	Importancia del manual	1
2.	Campo de aplicación	1
3.	Normas de aplicación	2
4.	Objetivos del manual	2
5.	Simbología utilizada	2
6.	Manual de normas y procedimientos	4

INTRODUCCIÓN

El manual de normas y procedimientos establece la secuencia lógica de los pasos para desarrollar con eficiencia los procesos desde su principio a su fin, servirá como guía en las actividades que conlleva la venta del producto. Pretende normar las actividades para la entrega de un producto que satisfaga las expectativas del cliente a través de buscar diferenciación en cuanto a calidad del producto y servicio. Incluye flujogramas de los procesos más importantes y la simbología utilizada.

Además se detallan las personas involucradas con el fin principal de realizar dichas operaciones de forma ordenada y sin duplicidad de esfuerzos, así como simplificar todos los procedimientos que se realizan en la organización para evitar que se dificulte la fluidez de las mismas.

I. IMPORTANCIA DEL MANUAL

El manual de procedimientos representa la guía administrativa y señala el seguimiento preciso a seguir para la elaboración de las estrategias, procedimientos, políticas, tácticas, controles y acciones que se planifiquen realizar de acuerdo a los objetivos de la organización.

II. CAMPO DE APLICACIÓN

El manual es un documento interno que se diseñó para que los socios que tengan cargos o puestos dentro de la estructura de la organización lo utilicen y conozcan los procedimientos que se realizan en cada unidad administrativa y operativa.

Describe los procedimientos de las funciones específicas del personal, desde el proceso de compra de insumos hasta la venta.

III. NORMAS DE APLICACIÓN

El contenido del presente manual deberá ser de conocimiento de todo el personal de la organización y podrá estar a disposición y ser consultado por todos los integrantes de la misma. La administración debe aprobar el contenido del manual, para que pueda ser un documento aplicable a los procedimientos de la organización.

IV. OBJETIVO DEL MANUAL

A continuación se presentan los objetivos del manual.

Objetivo General

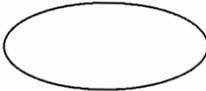
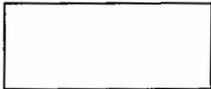
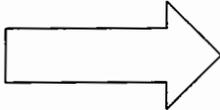
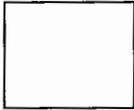
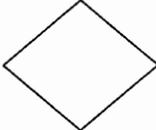
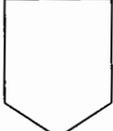
Eficiencia en las operaciones internas al realizar los procedimientos, y así obtener los resultados esperados para los que fue creada la cooperativa.

Objetivos específicos

- Simplificar los pasos a seguir al realizar las actividades de cada puesto para realizar cada actividad y de esta forma lograr un mejor aprovechamiento del recurso humano.
- Tener un instrumento administrativo que sirva de apoyo para el desarrollo de actividades internas.
- Presentar gráficamente los procedimientos para mejorar la comprensión de las actividades.

V. SIMBOLOGÍA UTILIZADA

Los símbolos son una clase de lenguaje convencional con los que se designan o presentan ideas, conceptos y acciones. A continuación se describe el significado de la simbología utilizada en el manual.

Símbolo	Nombre	Descripción
	Inicio y fin	Indica inicio y final de un procedimiento.
	Operación	Realización de una acción
	Traslado	Cambio de lugar de un objeto o documento dentro del proceso descrito.
	Inspección	Revisión o evaluación llevada a cabo dentro del un procedimiento.
	Archivo	Cuando un documento o material es resguardado por un tiempo estipulado.
	Decisión	Representa una decisión, a la derecha se toma la acción positiva y a la izquierda la negativa.
	Conector	Indica que existe una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte del mismo

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE CIRUELA DE SIBINAL		MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIENTOS	
Elaborado por: Aura Leticia Suquén Xicay	Fecha: Mayo de 2016	Código	Paginas:
		M.N.P. 01	1/6
Inicia: Jornalero Finaliza: Jornalero		Preparación del terreno	
		Total de paso: 4	

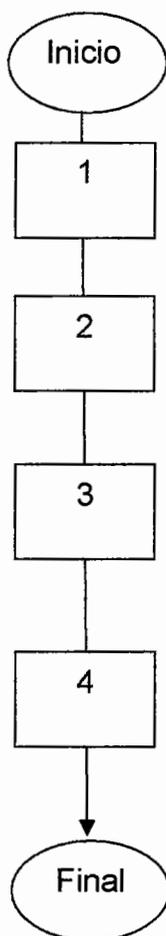
Objetivo:

Preparar la tierra en forma adecuada para el arado, rastrillo, surqueo y colocar guías para la producción de ciruela.

Normas:

- El jornalero como encargado de llevar a cabo el proceso de producción desde la siembra hasta la cosecha, debe tener las herramientas y suministros adecuados para la correcta preparación del suelo.
- El jornalero debe preparar el suelo de acuerdo a la programación en el proceso de la producción.
- La tierra debe cumplir con los requisitos necesarios para la producción de ciruela.

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE CIRUELA DE SIBINAL		MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIENTOS	
Elaborado por: Aura Leticia Suquen Xicay	Fecha: Mayo de 2016	Código	Paginas:
		M.N.P. 01	2/6
Inicia: Jornalero Finaliza: Jornalero		Preparación del terreno	
		Total de paso: 4	

PROCESO**ACTIVIDAD**

Inicio del proceso

Arado: se limpiará la tierra y se usará un arado para removerla.

Rastrillar: se recogerá con el rastro toda la hierba segada.

Surquear: la distancia entre surcos será de 5 metros para control de maleza, plaga, riego y espacio en la recolección de la cosecha.

Colocación de guías: este trazado servirá siembra, riego y recolección de la ciruela.

Fin del proceso

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE CIRUELA DE SIBINAL		MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIENTOS	
Elaborado por: Aura Leticia Suquen Xicay	Fecha: Mayo de 2015	Código	Paginas:
		M.N.P. 02	3/6
Inicia: Jornalero Finaliza: Jornalero		Fase pre-operativa: Compra de pilones, trazado y ahoyado, siembra, fertilización y riego de plantas.	
		Total de paso: 5	

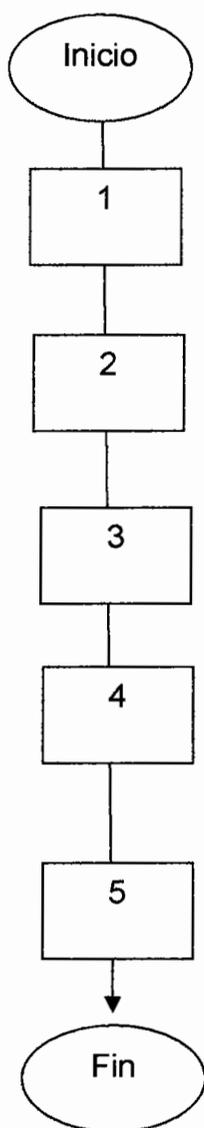
Objetivo

Preparar la tierra para la siembra de pilones, fertilización y riego de los mismos.

Normas:

- El jornalero como encargado principal de la producción deber tener las herramientas necesarias y suministros adecuados como también los conocimientos para aplicar las técnicas aprendidas para el correcto desempeño en los procesos que conlleva la preparación del previo a la cosecha.
- El jornalero debe preparar el suelo para la plantación de pilones de acuerdo a la programación de la producción.
- La tierra debe cumplir con los lineamientos establecidos antes de la siembra de pilones.

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE CIRUELA DE SIBINAL		MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIENTOS	
Elaborado por: Aura Leticia Suquén Xicay	Fecha: Mayo de 2016	Código	Paginas:
		M.N.P. 02	4/6
Inicia: Jornalero Finaliza: Jornalero		Fase pre-operativa: Compra de pilones, trazado y ahoyado, siembra, fertilización y riego de plantas.	
		Total de paso: 5	
PROCESO		ACTIVIDAD	



Inicio del proceso

Compra de pilones: se realizará la compra de pilones de ciruelos que posteriormente sera sembrados.

Trazo y ahoyado: Se trazará surcos de dos metros entre surco y tres entre cada planta, el ahoyado con profundidad de 30 centímetros.

Siembra: Se procederá a la siembra del pilón al depositar las plantas de ciruela y se aplicará el abono.

Fertilización: Se fertilizan las plantaciones de forma manual únicamente los frutales sin flores. El proceso se realizará una vez al año.

Riego: Se realizará por aspersion, requiere riego cada diez días en los primeros meses para lograr el crecimiento óptimo de la planta.

Fin del proceso

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE CIRUELA DE SIBINAL		MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIENTOS	
Elaborado por: Aura Leticia Suquén Xicay	Fecha: Mayo de 2016	Código	Páginas:
		M.N.P. 03	5/6
Inicia: Jornalero Finaliza: Jornalero		Fase operativa: Fertilización, poda, riego de plantas, cosecha y empaque.	
		Total de paso: 5	

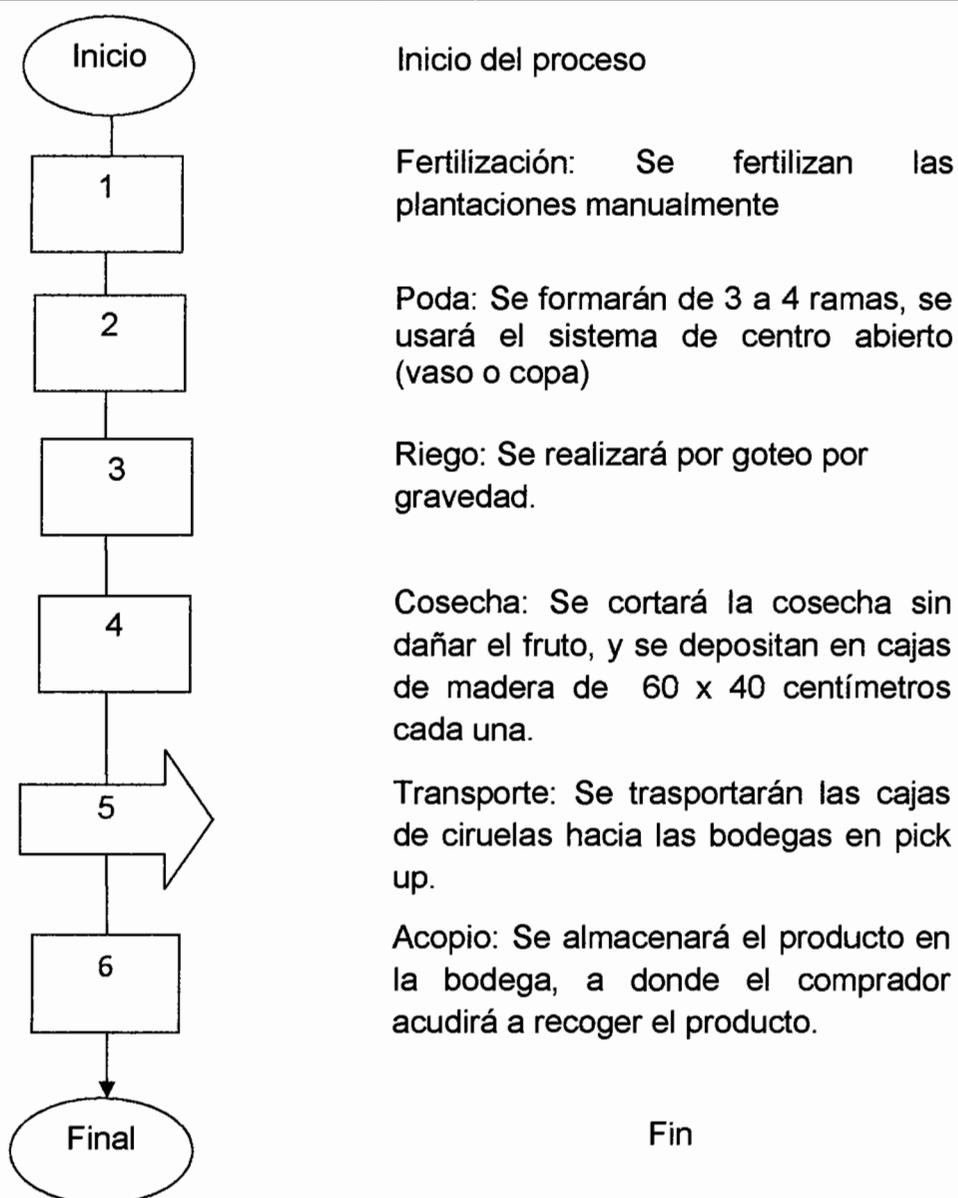
Objetivo

Fertilización, poda y riego de plantas para posteriormente proceder a la cosecha y empaque.

Normas:

- El jornalero como encargado de la siembra, fertilización y riego de la plantación deber tener el conocimiento necesario y adecuado para aplicar las técnicas del correcto desempeño en los procesos que conlleva la preparación para cosecha y empaque.
- El jornalero debe fertilizar, podar, regar para luego cosecha y empacar de acuerdo a la programación de la producción.
- Los jornaleros debe tener los conocimientos necesarios de la forma correcta de cosechar y empacar de ciruela.

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE CIRUELA DE SIBINAL		MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIENTOS	
Elaborado por: Aura Leticia Suquen Xicay	Fecha: Octubre de 2014	Código	Paginas:
		M.N.P. 03	6/6
Inicia: Jornalero Finaliza: Jornalero		Fase operativa: Fertilización, poda, riego de plantas, cosecha y empaque.	
		Total de paso: 5	
PROCESO		ACTIVIDAD	



Anexo 3
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyección de la Producción Histórica
Proyecto Producción de Ciruela
Período 2014 – 2018
(cifras en quintales)

No.	Año	X	Y	XY	Y2	Proyección
1	2009	2,377	-2	-4754	4	3,396
2	2010	2,496	-1	-2496	1	3,525
3	2011	2,621	0	0	0	3,653
4	2012	2,752	1	2752	1	3,781
5	2013	2,890	2	5780	4	3,909
		13,136		1282	10	

Cifras proyectadas a través del método de mínimos cuadrados: $y=a+bx$, en donde $a=2,122$; $b=103.5$, para la oferta de producción 2014 y subsiguientes.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Anexo 4
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
Proyección de las Importaciones Históricas
Proyecto Producción de Ciruela
Período 2014 – 2018
(cifras en quintales)

No.	Año	X	Y	XY	Y2	Proyección
1	2009	123	-2	-246	4	175
2	2010	129	-1	-129	1	181
3	2011	135	0	0	0	188
4	2012	142	1	142	1	194
5	2013	149	2	298	4	201
		678		65	10	

Cifras proyectadas a través del método de mínimos cuadrados: $y=a+bx$, en donde $a=138.2$; $b=6.8$, para la oferta de importaciones 2014 y subsiguientes.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Anexo 5
Departamento de San Marcos
Cultivo de Ciruela
Año 2004

8. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

8.1. Producción agropecuaria

Los datos que se presentan a continuación corresponden a la información recolectada en las 139 entrevistas en realizadas en las comunidades de los cinco municipios, distribuidas en la forma que se indica en el Anexo No. 1.

Cuadro No. 6 - Resumen de las entrevistas efectuadas a dirigentes comunitarios

Cultivos	Cuerdas cultivadas en los cinco municipios					Totales		
	Tejutla	San Miguel Ixtahuacán	Sipacapa	Concepción Tutuapa	Ixchiguán	Cdas	Ha	%
Maíz	247	398	202	322	199	1368	56.0	55.4
Trigo	90	63	30	12	78	273	11.2	11.0
Avena *	5			6	38	49	2.0	2.0
Leguminosas								
Frijol	21	283		37	9	350	14.4	14.1
Haba	17	40		17	28	102	4.2	4.1
Arveja		24				24	0.9	1.0
Solanáceas								
Papa	60	21	11	20	98	210	8.6	8.5
Tomate		7	4	5		11	0.5	
Hortalizas								
Crucíferas	46	18	22	3		89	3.7	3.6
Zanahoria					5	5	0.2	0.2
Total cultivos						2481	101.0	100.0
Arboles Frutales						Total Arbol	%	
Durazno	122	632	9	331	7	1101	58.0	
Manzana	161	246	23	106	12	548	29.0	
Ciruela	29	36		22	9	96	5.0	
Lima		154				154	8.0	
Total						1899	100.0	

Fuente: Asociación de Investigación y Estudios Sociales -ASIES-, y la Asociación Guatemalteca de Exportaciones -AGEXPRONT-.

La producción e importaciones para determinar la oferta total de la producción en el proyecto de ciruela se calculó con base al cuadro anterior y se realizaron los cálculos correspondientes. El estudio mostró que se encontraron 96 cuerdas de cultivo de ciruela, y se realizó el cálculo siguiente:

1 manzana tiene 10 cuerdas

$$96 / 10 = 9.6 \text{ manzanas}$$

Según la entrevista realizada en la sede del MAGA en el municipio, en una manzana se puede sembrar 327 ciruelos que tienen la capacidad de producir cada uno 0.59375 quintales de ciruela en un año, por lo que se realizó el siguiente cálculo:

327 ciruelos

$0.59375 = 194$ quintales

194×9.6 manzanas = 1,862 quintales al año

2004 = 1,862 quintales

Se estimó 5% de aumento anual con base en la entrevista que se realizó a los vendedores de ciruela en Sibinal con respecto a la variación de ventas en comparación con años anteriores. Los cálculos se consideraron del año 2004 al 2009, seguido hasta el año 2013 para obtener la oferta total histórica para el año en estudio.

De igual forma se estimaron las importaciones, con base en la entrevista realizada, debido a que los vendedores indicaron que en algunas ocasiones obtiene la ciruela de Quetzaltenango y Totonicapán cuando no la consiguen en el departamento.

2 quintales aproximados

4 días de plaza

12 meses del año

$2 \times 4 \times 12 = 96$ quintales para el año 2004

Se estimó 5% de aumento anual con base en la entrevista que se realizó a los vendedores de ciruela en Sibinal con respecto a las compras en comparación con años anteriores. Los cálculos se consideraron del año 2004 al 2009, seguido hasta el año 2013 para obtener la importación al año en estudio.

Anexo 6
Dictamen de Especialista
Año 2014

Guatemala, noviembre de 2014

A quien interese:

En calidad de nutricionista puedo describir lo siguiente: la ciruela es el fruto del árbol denominado ciruelo, cuyo nombre científico es *prunus doméstica*. Sus frutos se definen como drupas, tienen pepita en el interior y son de muy distinta forma y color, según la variedad. Las más conocidas son las amarillas, la Juliana-negro azulada-, la dama, que es de color rojo oscuro y la Claudia, que puede ser de tono verde claro o incluso de tono violeta. Hay también ciruela especiales para desecar.

Las propiedades nutricionales que más se destacan de la ciruela, son las siguientes: en su estado de madurez óptima funciona como laxante activo, contiene fibra que hace que se adquiera volumen y facilite el tránsito intestinal y es reconocida por su alto contenido de potasio, fósforo y hierro. Su valor nutritivo se describe así: contiene de 89% de agua, un 13% de carbohidratos y el resto lo componen los elementos minerales muy abundantes y vitaminas. Entre los minerales se pueden destacar el potasio, el fósforo, el calcio, azufre, magnesio, sodio, hierro y cobre. Contiene vitaminas A, B Y C que se clasifican como antioxidantes.

Debe considerarse consumir cuatro libras de ciruela al mes para cubrir 52.9% de las calorías recomendadas, con base en una dieta de consumo de 2,000 calorías diarias, de las cuales 20% deben ser de frutas o proveniente de frutas para cubrir el RDD en una persona adulta de 18 a 65 años de edad.

Sin otro particular me suscribo,


Karen Zulim Valenzuela Sierra
Nutricionista
Colegiado 2557



Según los datos proporcionados por la especialista, se recomienda ingerir 4 libras al mes para cubrir los requerimientos diarios en consumo de fruta para una dieta de 2,000 calorías.

Sin embargo para efectos del presente proyecto, se tomó en cuenta que la producción de ciruela se da una vez al año y se determinó a través de entrevista en el municipio que la población consumen entre 3 y 4 libras de ciruela en la época de temporada, por lo que se promedió y se realizó el cálculo siguiente:

$$3 + 4 = 7$$

$$7 / 2 = 3.5$$

3.50 libras

100 libras de tiene un quintal

$$3.50 / 100 = 0.035$$

Consumo Per cápita = 0.035