

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE TILAPIA)
Y PROYECTO: PRODUCCION DE TOMATE”

JUAN JOSÉ TZUL PÉREZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE TILAPIA)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2014

2014

(c)

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

SAN JOSÉ - VOLUMEN 17

2-73-20-AE - 2012

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE TILAPIA)
Y PROYECTO: PRODUCCION DE TOMATE”

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado de la

Facultad de Ciencias Económicas

por

JUAN JOSÉ TZUL PÉREZ

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril de 2014

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto:	P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Salvador Giovanni Garrido Valdez
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:	



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

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 29 de abril de 2014, según Acta No. 7-2014 Punto CUARTO inciso 4.3, subinciso 4.3.66 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE TILAPIA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE", municipio de San José, departamento de Escuintla.

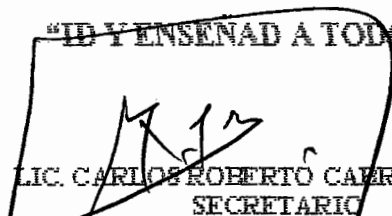
Presentó **JUAN JOSE TZUL PÉREZ**

Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a diecisiete días del mes de junio de dos mil catorce.

Atentamente,

"**ID Y ENSEÑAD A TODOS**"

LIC. CARLOS ROBERTO CARRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

ACTO QUE DEDICO

A JEHOVA DIOS, SU HIJO AMADO JESUCRISTO Y SU SANTO ESPIRITU:

Por darme la sabiduría, el entendimiento, la paciencia, la fuerza, por rodearme de personas correctas para aprender de ellas y por estar siempre conmigo en todo momento y bendecirme en cada etapa de mi vida y carrera.

A MI MADRE: María Santos Pérez Menchu, por su apoyo incondicional en todo sentido, por guiarme siempre y por todos sus esfuerzos a lo largo de mi carrera.

A MIS HERMANOS: Héctor Rolando Tzul Pérez y Eulalio Ernesto Tzul Pérez por su apoyo moral, ayuda y motivación en todo momento a lo largo de mi vida.

A MIS AMIGOS: a todos en general, pero en especial con quienes inicié la carrera y logramos un objetivo común, Karen Emilsa López, Karla Ivon Ixcot Rodas, Miguel Junior González Noj, Nancy López Santos, gracias por apoyarme y por tener siempre unas palabras de aliento para seguir adelante y sus buenos deseos para alcanzar mis objetivos.

A MI GRUPO DE EPS: Por haber vivido tan inolvidable experiencia, haber compartido conocimientos y lograr una amistad duradera.

A: Mi Amada Gloriosa y Tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas por darme la oportunidad de estudiar en tan honorable casa de estudios y lograr mi meta.

A MI DOCENTE SUPERVISOR: Lic. Ariel Mendoza Melgarejo, por su paciencia y apoyo en la elaboración de mi informe.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	01
1.1.1	Contexto nacional	01
1.1.2	Contexto departamental	01
1.1.3	Antecedentes históricos	02
1.1.4	Localización y extensión territorial	03
1.1.5	Clima	04
1.1.6	Orografía	04
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	04
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	06
1.2.1	División política	07
1.2.2	División administrativa	08
1.2.2.1	Concejo municipal	08
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	08
1.2.2.3	Consejo municipal de desarrollo -COMUDE-	09
1.3	RECURSOS NATURALES	09
1.3.1	Agua	09
1.3.1.1	Ríos	09
1.3.2	Bosques	11
1.3.3	Suelo	12
1.3.3.1	Tipo de suelos	12
1.3.3.2	Usos del suelo	12
1.3.3.3	Clases Agrológicas	13
1.3.4	Fauna	13
1.3.5	Flora	14
1.4	POBLACIÓN	14
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	14
1.4.2	Población total por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	15
1.4.3	Densidad poblacional	15
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	16
1.4.5	Migración	18
1.4.5.1	Inmigración	18
1.4.5.2	Emigración	18
1.4.6	Vivienda	19
1.4.7	Ocupación y salarios	19
1.4.8	Niveles de ingreso	19
1.4.9	Pobreza	20
1.4.9.1	Pobreza extrema	20

1.4.9.2	Pobreza no extrema	20
1.4.10	Desnutrición	21
1.4.11	Empleo	21
1.4.12	Subempleo	21
1.4.13	Desempleo	21
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	21
1.5.1	Tenencia de la tierra	22
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	23
1.5.3	Concentración de la tierra	23
1.5.3.1	Coficiente de gini	23
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	23
1.6.1	Educación	24
1.6.2	Salud	26
1.6.3	Agua	26
1.6.4	Energía eléctrica	27
1.6.4.1	Alumbrado público	27
1.6.4.2	Energía domiciliar	27
1.6.5	Drenajes	28
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	28
1.6.7	Servicio de recolección de basura	28
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	29
1.6.9	Letrinización	29
1.6.10	Cementerios	29
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	29
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	31
1.8.1	Organización social	31
1.8.1.1	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	31
1.8.1.2	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	31
1.8.1.3	Organizaciones religiosas	31
1.8.1.4	Organizaciones políticas	32
1.8.2	Organización productiva	32
1.8.2.1	Asociaciones productivas	32
1.8.2.2	Cooperativas de ahorro y crédito	32
1.9	ENTIDADES DE APOYO	32
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	34
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	34
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	36
1.12.1	Diagnóstico administrativo	36
1.12.1.1	Planeación	37
1.12.1.2	Organización	37
1.12.1.3	Integración	37
1.12.1.4	Dirección	37
1.12.1.5	Control	37

1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	38
1.13.1.	Flujo comercial interno	38
1.13.2	Flujo comercial externo	38
1.13.2	Flujo financiero	38
1.14	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	39
1.14.1	Actividad agrícola	39
1.14.2	Actividad pecuaria	39
1.14.3	Actividad artesanal	39
1.14.4	Actividad agroindustrial	40
1.14.5	Actividad industrial	40
1.14.6	Actividad comercial y de servicios	40
1.14.7	Actividad de turismo	40

CAPÍTULO II SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE TILAPIA

2	SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE TILAPIA	41
2.1.	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	41
2.1.1	Producción	41
2.1.2	Características tecnológicas	42
2.2	VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN, POR TAMAÑO DE FINCA	42
2.2.1	Período de producción	43
2.2.2	Destino de la producción	44
2.2.3	Resultados financieros pecuarios por tamaño de finca	44
2.2.3.1	Estado de resultados	45
2.2.3.2	Rentabilidad	46
2.2.4	Financiamiento	47
2.3	COMERCIALIZACIÓN	49
2.3.1	Proceso de comercialización por producto	49
2.3.2	Análisis estructural de comercialización	51
2.3.2.1	Análisis Institucional	51
2.3.2.2	Análisis Funcional	52
2.3.2.3	Análisis de Estructural	54
2.3.3.	Operaciones de comercialización	55
2.3.3.1	Canales de comercialización	55
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	57
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	58
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	58
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	61
2.6	PROBLEMÁTICA DETECTADA	61
2.7	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	62

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	63
3.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	63
3.3	OBJETIVOS	64
3.3.1	General	64
3.3.2	Específicos	64
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	64
3.4.1	Identificación del producto	65
3.4.2	Oferta	65
3.4.3	Demanda	67
3.4.4	Precio	70
3.4.5	Comercialización	70
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	70
3.5.1	Localización	71
3.5.2	Tamaño	71
3.5.3	Superficie, volumen, valor de la producción	72
3.5.4	Proceso productivo	73
3.5.5	Requerimientos técnicos	76
3.5.6	Estudio administrativo legal	79
3.6.1	Justificación	80
3.6.2	Objetivos	80
3.6.3	Tipo y denominación	81
3.6.4	Marco jurídico	81
3.6.5	Estructura de la organización	83
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	84
3.7.1	Inversión fija	85
3.7.2	Capital de trabajo	85
3.7.3	Inversión total	86
3.7.4	Financiamiento	87
3.7.5	Estados financieros	88
3.7.5.1	Costo directo de producción	89
3.7.5.2	Resultados Financieros	89
3.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	93
3.8.1	Punto de equilibrio	93
3.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	93
3.8.3	Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-	94
3.8.4	Valor actual neto -VAN-	95
3.8.4	Relación costo beneficio -RCB-	96
3.8.6	Tasa interna de retorno -TIR-	96
3.8.7	Período de recuperación de la inversión -PRI-	98
3.9	IMPACTO SOCIAL	99

CAPÍTULO IV PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN

4	COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	
4.1	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN	100
4.2	COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	100
4.2.1	Instituciones que participan en el proceso de comercialización	101
4.2.2	Propuesta Funcional	102
4.2.2.1	Funciones físicas	102
4.2.2.2	Funciones de intercambio	104
4.2.2.3	Funciones auxiliares	104
4.2.3	Propuesta Estructural	105
4.2.3.1	Conducta de mercado	106
4.2.3.2	Estructura de mercado	106
4.2.3.2	Eficiencia de mercado	106
4.3.	OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN	106
4.3.1	Canales de comercialización	107
4.3.2	Márgenes de comercialización	107
4.3.3	Factores de diferenciación	112
4.3.3.1	Utilidad de lugar	112
4.3.3.2	Utilidad de forma	112
	CONCLUSIONES	113
	RECOMENDACIONES	116
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Centros Poblados – División Política, Años: 1994, 2002 y 2012	07
2	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Densidad Poblacional, Años: 1994, 2002 y 2012	16
3	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Población Económicamente Activa –PEA–, Años: 1994, 2002 y 2012	17
4	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Fincas Según Régimen de Tenencia, Años: 1979, 2003 y 2012	22
5	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Inscripción de Alumnos por Niveles, Sector y Área, Años: 1994, 2002 y 2010	24
6	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Niveles Alfabetismo y Analfabetismo, Años: 1994, 2002 y 2012	25
7	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Cobertura del Servicio de Agua, Años: 1994, 2002 y 2012	26
8	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2012	27
9	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2012	43
10	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Estado de Costo Directo de Producción, por Tamaño de Finca, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012, (cifras en quetzales)	44
11	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Estado de Resultados, Crianza y Engorde de tilapia por estrato, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012, (cifras en quetzales)	46
12	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Financiamiento de la Producción Pecuaria, Datos según Encuesta, Año: 2012, (cifras en quetzales)	48

13	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Crianza y Engorde de Tilapia, Márgenes de Comercialización, Año: 2012	57
14	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Producción Pecuaria, Generación de Empleo, Producción Pecuaria por Estrato, Año: 2012	61
15	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Oferta Total Histórica y Proyectada, de Tomate Ciruelo, Periodo 2007-2016 (cifras en cajas de 50 libras)	66
16	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Demanda Potencial Histórica y Proyectada, de Tomate Ciruelo, Periodo 2007-2016 (cifras en cajas de 50 libras)	67
17	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Consumo Aparente Histórico y Proyectado, de Tomate Ciruelo, Periodo 2007-2016 (cifras en cajas de 50 libras)	68
18	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada, de Tomate Ciruelo, Periodo 2007-2016 (cifras en cajas de 50 libras)	69
19	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo, Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada, Periodo: 2012-2016	72
20	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo, Requerimiento de Inversión, Año: 2012	76
21	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo, Inversión Fija, Año: 2012	85
22	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo, Capital de Trabajo, Año: 2012	86
23	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo, Inversión Total, Año: 2012	86
24	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo, Fuentes de Financiamiento, Año: 2012, (cifras en quetzales)	87

25	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2012, (cifras en quetzales)	88
26	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	89
27	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo, Estados Resultados Proyectado, del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	90
28	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo, Estados de Situación Financiera Proyectado, del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	91
29	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo, Flujo Neto de Fondos FNF, (cifras en quetzales)	94
30	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo, Valor Actual Neto VAN, (cifras en quetzales)	95
31	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo, Relación Beneficio Costo RBC, (cifras en quetzales)	96
32	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo, Tasa Interna de Retorno TIR, (cifras en quetzales)	97
33	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo, Periodo de Recuperación de la Inversión, (cifras en quetzales)	98
34	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo de Primera, Márgenes de Comercialización, Año: 2012	108

- 35 Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: 109
Producción de Tomate Ciruelo de Primera, Márgenes de
Comercialización, Año: 2012
- 36 Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: 110
Producción de Tomate Ciruelo de Segunda, Márgenes de
Comercialización, Año: 2012
- 37 Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: 111
Producción de Tomate Ciruelo de Segunda, Márgenes de
Comercialización, Año: 2012

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Concepto	Página
1	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Clases de Capacidad de Uso de la Tierra, Año: 2012	13
2	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Infraestructura Productiva, Año: 2012	30
3	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Entidades de Apoyo, Año: 2012	33
4	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Matriz de Identificación de Riesgos, Año: 2012	35
5	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Características Tecnológicas de Producción Pecuaria, Año: 2012	42
6	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proceso de Comercialización, Año: 2012	50
7	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Análisis de Estructural, Año: 2012	54
8	Composición del Tomate, por cada 100 grs. Maduro/Fresco.	
9	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Flujograma Proceso Productivo, Año: 2012	74
10	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Proceso de Comercialización, Año: 2012	100

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Concepto	Página
1	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Canales de Comercialización, Año: 2012	56
2	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Crianza y Engorde de Tilapia, Estructura Organizacional Microfincas y Fincas Familiares, Año: 2012	59
3	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Crianza y Engorde de Tilapia, Estructura Organizacional, Fincas Familiares, Año: 2012	60
4	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo, Ingeniería del Proyecto, Año: 2012	79
5	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo, Cooperativa Agrícola COPROTSAGUA, R.L., Organigrama Estructural, Año: 2012.	84
6	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo, Canales de Comercialización, Año: 2012	107

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Concepto	Página
1	Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Contexto Departamental, Año: 2012	04

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, como método de evaluación final para culminar la preparación académica, establece el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a conferir el título en el grado académico de licenciado a estudiantes de la carrera de Administración de Empresas, con el fin de conocer y analizar mediante un diagnóstico, la realidad de Guatemala y participar en el diseño de posibles alternativas de solución que contribuya al desarrollo de las unidades económicas del Municipio.

El tema que se desarrolla en el presente informe individual se denomina "COMERCIALIZACIÓN PECUARIA (PRODUCCIÓN DE TILAPIA) Y PROYECTO: PRODUCCION DE TOMATE", tomando en cuenta que la producción de tilapia constituye una de las principales actividades económicas del Municipio, siendo la segunda actividad pecuaria con mayor volumen de producción.

Para realizar la investigación, se utilizó como base el método científico en las fases de indagadora, demostrativa y expositiva, así como los métodos estadísticos, información documental y recopilación en el campo mediante entrevistas, encuesta y observación.

El objetivo de la investigación fue determinar la situación actual, a través de trabajo de campo efectuado en el Municipio de San José, departamento de Escuintla, durante una visita preliminar realizada en el mes de mayo 2012 y la visita de campo realizada en el mes de Junio 2012, con apoyo en los instrumentos técnicos para la recopilación de información.

El presente informe está constituido por cuatro capítulos, a continuación se presenta el contenido de cada uno:

Capítulo I: hace referencia de las características socioeconómicas, tales como: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico administrativo municipal y flujo comercial y financiero. La importancia de este capítulo reside en que presenta los aspectos generales actuales e históricos.

Capítulo II, se enfoca en el estudio y análisis de la producción pecuaria, específicamente en la producción de tilapia, se describe y cuantifica lo relativo a costos, rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización y organización empresarial. Así mismo se describe la problemática con su respectiva propuesta de solución.

Capítulo III, se desarrolla la propuesta del proyecto producción de tomate bajo invernadero, mismo donde se realiza el estudio de mercado, analizando la oferta y la demanda; el estudio técnico, analizando la localización, el tamaño y recursos necesarios e ingeniería del proyecto; el estudio administrativo legal que justifica el porqué de la estructura y denominación de la organización, así como las normas y leyes sobre las que se regirá; el estudio financiero que determina la factibilidad del proyecto mediante la utilización de proyecciones de escenarios posibles y el análisis de rentabilidad, utilizando técnicas e instrumentos de evaluación de proyectos.

Capítulo IV, se presenta la comercialización, donde se desarrolla el proceso de comercialización, se plantea la concentración, equilibrio y dispersión; el proceso de comercialización donde se detalla, la propuesta institucional, funcional y estructural. Se desarrolla el apartado de operaciones de comercialización, donde se establece los canales de comercialización y márgenes de comercialización, como producto de los participantes en el proceso de comercialización, desarrollando por ultimo los factores de diferenciación.

Posteriormente se exponen las conclusiones, recomendaciones, así como la bibliografía consultada y anexos.

Durante el desarrollo de la investigación en el Municipio, se contó con el apoyo de las autoridades municipales, gubernamentales y civiles, a quienes se agradece la colaboración proporcionada, ya que fue vital para que las actividades se realizaran eficientemente.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Consiste en presentar la situación del Municipio desde una perspectiva nacional, departamental y municipal, por medio de variables y sus indicadores y así determinar la situación actual al momento de la investigación.

1.1. MARCO GENERAL

En este contenido se detalla el contexto nacional y departamental así como las generalidades del municipio de San José, información de los antecedentes históricos, localización y extensión territorial, clima y orografía.

1.1.1. Contexto nacional

La República de Guatemala tiene una extensión territorial de 108,890 kilómetros cuadrados. Cuenta con 22 departamentos y 334 municipios, dos de las terceras partes del territorio están formadas por montañas.

De acuerdo al censo 2002, la población total de Guatemala era de 11,237,196 habitantes y la densidad promedio nacional de 103 personas por kilómetro cuadrado, se dividen en población indígenas y no indígenas.

La base de la economía guatemalteca, es el sector primario compuesto principalmente por la agricultura.

1.1.2. Contexto departamental

Escuintla representa un departamento de Guatemala, siendo la tercera ciudad más grande del país. Mantiene un clima tropical, se encuentra rodeada por las aguas del pacífico y produce cerca del 43% del producto interno bruto guatemalteco.

El departamento de Escuintla tiene 13 municipios: Santa Lucía Cotzumalguapa, la Democracia, Siquinalá, Masagua, Tiquisate, la Gomera, Guanagazapa, San José, Iztapa, Palín, San Vicente Pacaya y Nueva Concepción. Se encuentra situado en la región V o región Central, su cabecera departamental es Escuintla, limita al norte con los departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez y Guatemala; al Sur con el océano pacífico, al este con Santa Rosa y al oeste con Suchitepéquez. Se ubica en la latitud 14° 18' 03" y longitud 90° 47' 08", y cuenta con una extensión territorial de 4,384 kilómetros cuadrados que equivale al 4.02 por ciento del territorio nacional. Las vías de acceso al departamento de Escuintla cuenta actualmente con una red vial de 806.10 kilómetros, de los cuales 407.60 kilómetros (50.56%) son asfaltados y el restante 398.50 kilómetros (49.44%), son de terracería.

1.1.3. Antecedentes históricos

A principios del siglo XVI, la colonización prehispánica de la región del pacífico fue más densa que la región del norte, por la geografía natural del terreno y por el asentamiento de las ciudades en el altiplano. Según los Anales de los Kaqchikeles, al territorio Pipil de la costa se le llama Panatacat, lo que debe traducirse como habitantes de la costa marítima. Durante el período hispánico y con excepción de Iztapa como puerto, cuya vida fue muy corta, no existió otro en el mar del sur, efectuándose el comercio a través del Acajutla, situado en lo que hoy es la República de El Salvador. Obtenida la independencia en 1821 se mandó habilitar dos puertos: La Libertad en El Salvador y el de Iztapa con la independencia en Guatemala.

Por acuerdo gubernativo del 2 de enero de 1875 a petición de los vecinos de San José, se solicitó que se formara una Municipalidad que velara por los intereses de aquella población. "El acuerdo dice: primero que con arreglo de las leyes de la materia se organice en el mencionado puerto un Municipio; segundo

que al efecto se proceda a participar popularmente las elecciones que corresponden, con arreglo de las propias leyes. La municipalidad compuesta por un Alcalde, un Síndico y cuatro regidores, se creó por el acuerdo gubernativo del 19 de junio de 1920”¹.

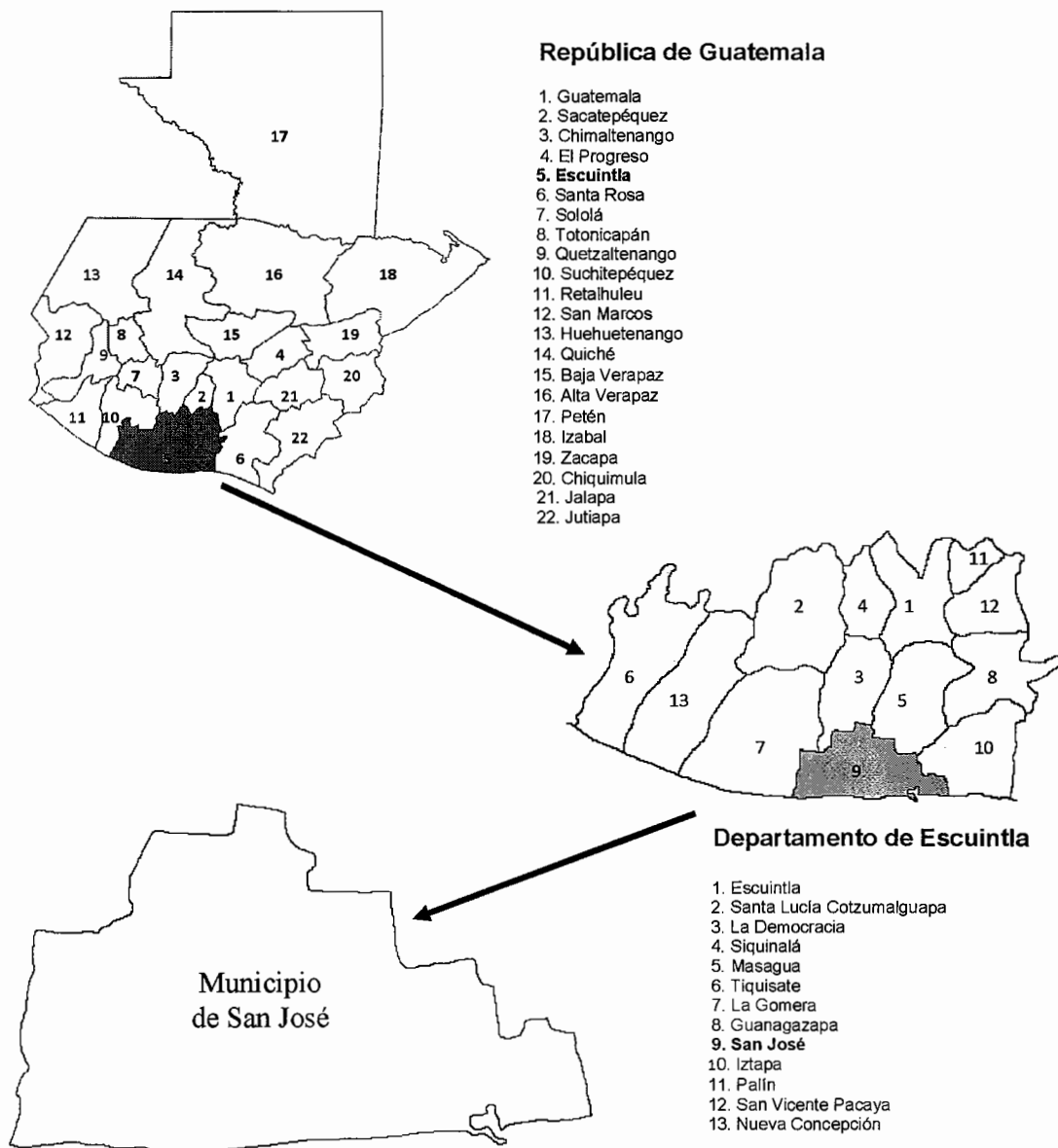
1.1.4. Localización y extensión territorial

El municipio de San José, se encuentra situado en la parte sur del departamento de Escuintla, en la región V o región central. Se localiza en la latitud 13° 05' 22" y en la longitud 90° 49' 10". Limita al norte con los municipios de La Democracia y Masagua (Escuintla); al sur con el océano Pacífico; al este con el municipio de Iztapa (Escuintla); y al oeste con los municipios de La Gomera y La Democracia (Escuintla). El municipio de San José se encuentra localizado a 108 kilómetros por la carretera antigua de la Ciudad Capital, 104 Kilómetros por la autopista de puerto Quetzal y 51 kilómetros de la cabecera departamental de Escuintla, por Masagua a una distancia de 39 Km.

Se puede ingresar por la Gomera por la ruta departamental ESC-25 que se encuentra a una distancia de 36 km y por la Democracia a una distancia de 32 km, ambos ingresan por el Parcelamiento los Ángeles, se cruza por la aldea Campamento la Barrita, se sigue recto hasta llegar a la aldea Modelo La Esso. Municipio cuenta con una extensión territorial de 280 kilómetros cuadrados que equivalen al 6.37% con respecto al departamento de Escuintla y un 0.26% con respecto al territorio nacional, se encuentra a una altura de 1.98 metros sobre el nivel del mar, por lo que generalmente su clima es cálido.

¹ Municipalidad de San José, Escuintla. S.L. 2009. "*Biografía Histórica del Puerto de San José. Guatemala*". s.p.

Mapa 1
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Localización y Extensión
Año: 2012



Fuente: elaboración propia, en base al Plan de Desarrollo San José Escuintla 2010, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. –SEGEPLAN–.

1.1.5. Clima

El clima es tropical húmedo, por lo tanto las temperaturas suelen ser relativamente altas en todo el Municipio. Entre los meses de enero a mayo las temperaturas medias máximas están entre los 36-38°C, mientras que las mínimas están entre los 18 y 25°C de junio a diciembre la temperatura medias máximas están entre 33-34°C, y la mínima entre los 15 y 20°C.

1.1.6. Orografía

La orografía de este Municipio se encuentra a una altura de 1.98 metros sobre el nivel del mar aproximadamente, sobre las costas del Océano Pacífico no cuenta con elevaciones importantes como montañas o cerros, ya que se encuentra en una planicie que termina al borde de este océano.

1.1.7. Aspectos culturales y deportivos

La Municipalidad, promueve los juegos florales durante la fiesta titular, siendo el 19 de marzo en honor a su Patrón San José, para la feria titular se llevan a cabo toda clase de eventos culturales. El día 15 de septiembre se hace el recorrido de antorchas, donde gran cantidad de delegaciones provenientes de todos los departamentos del país, toman como punto de salida San José, para lo cual la municipalidad es la encargada de encender las diferentes antorchas. Las posadas del pueblo se realizan (del 16 al 24 de Diciembre), las entradas (del 01 de Marzo al 19 de Marzo). El día del pescador (24 de Octubre día de San Rafael).

En cuanto a la arquitectura popular los ranchos son un producto artesanal, estos se elaboran de madera de coco y de palma. Sus mejores exponentes son los hermanos Ruano Valladares, Mario Amador Ruano y Leonel Ruano. Residen en aldea Barrita Vieja, ellos elaboran ranchos de palma y madera, de cualquier dimensión dotándoles con elementos decorativos, entre sus principales obras

están los ranchos para el hotel Villas del Pacífico, así como ranchos para chalets, en las diferentes urbanizaciones”²

Con respecto a la gastronomía del Municipio se encuentran los platos de “Manía de Cazón (Tiburón Feto) el cual se puede consumir directamente en el plato, o como tacos, tostadas (enchiladas) y empanadas. El tiburón se consume en diferentes formas, filete de tiburón, atún, ceviche, tiburón seco, (o expuesto al sol). El fideo de aleta de tiburón, es producido en forma artesanal. El plato de aceite de tiburón se produce para la venta y consumo personal, en forma artesanal, sirve para los bronquios, asma y demás enfermedades respiratorias, se produce de dos formas: cociendo el hígado de tiburón y expuesto al sol.”³

Con respecto a los deportes que se practican en el Municipio, el que más se destaca es el fútbol; el Municipio dispone de cuarenta canchas deportivas en el casco urbano; el estadio municipal, lleva el nombre de Vicente Arévalo y tiene capacidad para aproximadamente cinco mil quinientas personas. El segundo deporte más practicado en el municipio de San José es el Surfing este se practica en las playas a un costado del muelle, el torneo se realiza del 16 al 19 de marzo.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA

Consiste en la integración de los centros poblados del Municipio, como pueblo, aldeas, caseríos, fincas, colonias, barrios; y la forma en que está organizado el gobierno municipal.

² Hernández Quiroa, I. 2009. “*Elaboración del módulo de costumbres y tradiciones del municipio del Puerto de San José, departamento de Escuintla*”. p. 32.

³Ibíd.

1.2.1 División política

El municipio de San José para el año 2012, está constituido por: un pueblo, veintitrés aldeas, treinta y ocho colonias, veintitrés barrios, seis parcelamientos, quince caseríos, treinta y ocho fincas. Para mejor comprensión a continuación se presenta la siguiente integración.

Cuadro 1
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Centros Poblados – División Política
Años: 1994, 2002 y 2012

Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2012
Pueblo	1	1	1
Aldea	2	2	23
Colonia	7	14	38
Barrios	0	1	23
Parcelamiento	4	1	6
Caserío	25	22	15
Finca	80	37	38
Hacienda	25	0	0
Granjas	5	0	0
Lotificaciones	3	0	0
Zona de desarrollo agrario	2	0	0
Guardiania	1	0	0
Urbanización	1	0	0
Otro	0	3	0
Total	156	80	144

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Del X y XI censos de población y V y VI de habitación de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística (INE) reporta 160 y 80 centros poblados respectivamente; para el año 2012 se tiene un aumento de 64 centros poblados con respecto al año 2002, de los cuales se determinó que las colonias Santa Isabel I, Santa Isabel II y Santa Isabel III son parte del parcelamiento Santa Isabel y son colonias donadas por parte del gobierno.

1.2.2 División administrativa

Se refiere a la forma como se realiza la gestión de gobierno del área, la forma en que se lleva a cabo la gestión del gobierno en el Municipio, es un sistema democrático representativo, donde “el Concejo Municipal ejerce la máxima autoridad y el Alcalde Municipal tiene la representación y coordinación de las actividades económicas, sociales y culturales”⁴.

1.2.2.1 Concejo Municipal

El Concejo Municipal de San José se integró por el alcalde municipal, cinco concejales y dos síndicos electos popularmente cada cuatro años. Su funcionamiento se rige con base al Decreto 12-2002 Código Municipal. Mediante investigación de campo se identificó que en el año 2012 el Concejo Municipal se integra de la siguiente manera, Alcalde Municipal, cinco Concejales y dos Síndicos.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

“El Concejo Municipal, de acuerdo a los usos, normas, y tradiciones de las comunidades, reconocerá a las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal. El nombramiento de alcaldes comunitarios o alcaldes auxiliares lo emitirá el alcalde municipal, con base a la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas”.⁵

La municipalidad de San José cuenta con 16 alcaldías auxiliares integradas por un primer alcalde auxiliar y en algunos lugares con un segundo alcalde auxiliar, que apoyan en el desarrollo de las actividades de las comunidades.

⁴ Congreso de la República de Guatemala. Decreto 12-2002. “Código Municipal y sus Reformas”. Artículo 9.

⁵ *Ibíd.* Artículo 56.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Dentro del Consejo Municipal de Desarrollo existen distintas comisiones integradas por educación, salud, asistencia social, seguridad, la paz, la familia, cultura y deportes y reducción de desastres. Parte de la participación ciudadana y organización civil, en el municipio de San José existen COCODES Consejos Comunitarios de Desarrollo, conformados por 27 líderes y 17 lideresas.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son aquellos que ofrece la naturaleza, que no han sufrido alteraciones por parte de los seres humanos y que son vitales para el medio ambiente en que se desarrolla la población. A continuación se describe la situación de los ríos, riachuelos, zanjones, canales, bosques, suelo, fauna y flora.

1.3.1 Hídricos

Existen seis ríos perennes: Achiguate, Botón Blanco, Cristalino, Las Milpas, María Linda y Seco, cuatro riachuelos: Piojoso, El Bosque, Magueyes, y Reposito, accidentes hidrográficos importantes: canal de Chiquimulilla, canal de Ubico; tres lagunas: Amaya, De Los Patos, El Corchal; tres lagunetas: Quitasombrero, Rivera de Chulamar y El Encanto, diez zanjones: Chilate, Las Guabinas, Don Ovidio, Magueyes, El Danto, Marrueco, El Pájaro, San Carlos, El Jobo y Suquite.

1.3.1.1 Ríos

El río Achiguate tiene una longitud de 13.2 kilómetros dentro del Municipio, en invierno oscila entre los seis metros de profundidad, con ubicación latitud 13.915° y longitud -90.9088889°, se origina en la falda sur del volcán de Fuego, tiene un rumbo localizado de norte a sur. Ingresa a San José por la parte norte, bordea la aldea La Barrita por su lado este, recibe al río Botón Blanco y descarga en el canal de Chiquimulilla y océano Pacífico, unos de los beneficios

que proporciona este río es: extracción de arena, piedra, pesca, también es utilizado como sistema de riego en las fincas cañeras. No es apto para la navegación y abastecimiento de agua, por presentar altos niveles de contaminación ha ocasionado la muerte de peces.

El río Botón Blanco, tiene una longitud de 12.5 kilómetros dentro del Municipio, en invierno oscila entre los dos metros de profundidad, con ubicación latitud 13.9341667° y longitud -90.9083333° , ingresa al norte por hacienda Dinamarca, tiene un rumbo localizado de norte a sur y descarga en el río Achiguate, es utilizado como sistema de riego en las fincas cañeras, no es apto para el abastecimiento de agua, por presentar altos niveles de contaminación.

El río Cristalino, tiene una longitud de tres kilómetros, en invierno oscila entre los dos metros de profundidad, es un brazo del río Botón Blanco, descarga en el mismo río, unos de los beneficios que proporciona este río es: extracción de pesca, utilizado como sistema de riego en las fincas cañeras, no es apto para el abastecimiento de agua, por presentar altos niveles de contaminación.

El río Las Milpas, tiene una longitud de 12.6, kilómetros dentro del Municipio, en invierno oscila entre los dos metros de profundidad, con ubicación latitud 13.9147222° , y longitud. -90.9052778° , se origina del río Achiguate y descarga en el canal de Chiquimulilla, los beneficios que proporciona son: utilizado como sistema de riego en las fincas cañeras, no es apto para el abastecimiento de agua, por presentar altos niveles de contaminación.

El canal de Ubico tiene una longitud de siete kilómetros, es un brazo del canal de Chiquimulilla su recorrido va de este a oeste dicho brazo inicia en El Corchal, pasa por Granja Las Palmeras, La Barrita y culmina en la bocabarra donde se une el río Achiguate y el canal de Chiquimulilla, en este canal de Ubico

desemboca el Zanjón Las Guabinas y el Zanjón San Carlos, presenta altos niveles de contaminación, debido a la basura y aguas negras que en el desembocan provocando así un mal olor en el Municipio.

El Riachuelo Piojoso, inicia su caudal en finca Magueyes, desemboca en el canal de Chiquimulilla, tiene una longitud de dos kilómetros, es utilizado como sistema de riego en las fincas cañeras, presenta leves niveles de contaminación por basura y porque este río es utilizado para lavar ropa, pesca y extracción de arena.

El riachuelo El Bosque, inicia su caudal en finca Delicias, desemboca en el canal de Chiquimulilla, tiene una longitud de dos kilómetros, es utilizado como sistema de riego en las fincas cañeras, presenta altos niveles de contaminación por basura y uso intensivo de fertilizantes químicos que los agricultores utilizan en sus cosechas cerca del mismo.

El Riachuelo Magueyes, inicia su caudal en finca Magueyes, desemboca en el canal de Chiquimulilla, tiene una longitud de dos kilómetros, es utilizado como sistema de riego en las fincas cañeras, presenta índices de contaminación por basura y uso intensivo de fertilizantes.

El Riachuelo Reposito, inicia su caudal en finca El Reposito, desemboca en el canal de Chiquimulilla, tiene una longitud de dos kilómetros, es utilizado como sistema de riego en las fincas cañeras, presenta índices de contaminación por el uso intensivo de fertilizantes químicos, basura y vísceras de animales.

1.3.2 Bosques

Los datos del Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2010 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2006, se manifestaba un total de 384.48 hectáreas de

bosques, según datos obtenidos en la investigación de campo en junio de 2012, existen 226.71 hectáreas, ubicadas en los siguientes lugares en: 225 hectáreas en la reserva militar Brigada de Paracaidistas "General Felipe Cruz", 0.015 hectáreas en Brisas de Chulamar y 1.70 hectáreas en El Mirador (Empresa Portuaria). Debido al crecimiento poblacional y la producción de caña de azúcar, el área de bosque disminuyó 157.77 hectáreas del año 2010 al año en que se realizó la investigación.

1.3.3 Suelo

"El suelo es una parte fundamental de los ecosistemas terrestres. Contiene agua y elementos nutritivos que los seres vivos utilizan. En él se apoyan y nutren las plantas en su crecimiento y condiciona el desarrollo del ecosistema."⁶

1.3.3.1 Tipos de suelo

Los suelos del municipio de San José, son tierras cultivables con ninguna o pocas limitaciones, aptas para la agricultura bajo riego, tienen relieve plano y profundo, sin erosión, suavemente inclinado, productividad alta con buen nivel de manejo.

1.3.3.2 Usos del suelo

Los suelos se clasifican en 10 distintas unidades cartográficas, lo que significa que son aptos para la siembra de cultivos, si se les da un manejo adecuado. Por lo anterior se considera que las tierras son subutilizadas, dado que el potencial de las especies cultivables no se ha explotado plenamente.

⁶ Echarri Prim, L. 1998. "Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente: Definición de suelos". Madrid, España. Editorial Teide. (en línea). Consultado el 20 de Junio 2012. Disponible en: <http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/05PrinEcos/-110Suelo.htm>

1.3.3.3 Clases agrológicas

Para la agrupación de los suelos se tomó como base el estudio de suelos de la zona cañera del sur de Guatemala y el Centro Guatemalteco de Investigación y Capacitación de la Caña de Azúcar CENGICAÑA.

Tabla 1
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Clases de Capacidad de Uso de la Tierra
Año: 2012

Clases de capacidad	Capacidad	Aptitud de uso
I		
II	Cultivos agrícolas	Sin limitaciones
III		
IV		Con limitaciones
V	Cultivos agrícolas no arables	Pecuario
VI		Pecuario / forestal
VII	Cultivos no agrícolas	Forestal
VIII	Tierras de protección	Protección

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA–

Según la tabla de las clases agrológicas, los suelos del municipio de San José, departamento de Escuintla, se pueden agrupar de la siguiente forma:

- Clase I: Con capacidad de cultivos agrícolas sin limitaciones.
- Clase II: Con capacidad de cultivos agrícolas sin limitaciones.
- Clase V: Con capacidad de cultivos agrícolas no arables, pecuarios.
- Clase VIII: Con capacidad forestal suelos no aptos para cultivos y silvicultura.

1.3.4 Fauna

La abundancia de fauna en cierta área dada se limita por la elevación de la temperatura y la humedad. El mayor número de especies se reporta en tierras húmedas y altas, entre estas se pueden ver ganado vacuno y equino, cangrejos, camarones, y variedad de peces, moluscos y crustáceos. Se aprecia gran

variedad de vida silvestre, entre estos se puede mencionar: el venado cola blanca, iguana verde y negra, armadillo, mapache, tepescuintle, tacuazín, lagarto, entre otros, esto gracias a las actividades de rescate y protección que realiza el Ejército de Guatemala a través de la Brigada de Paracaidistas General Felipe Cruz.

1.3.5 Flora

La flora que se aprecia en el Municipio y sus perfiles se debe al clima cálido-húmedo, a lo continuo y copioso de sus lluvias y al riesgo natural que los canales ofrecen. La biodiversidad que se observa a lo largo de los canales referidos es notoria, en algunos casos exóticos y endémicos. Este detalle de virtudes actualmente se ve minimizado ante la contaminación de sus aguas, producto en gran parte, por las múltiples descargas de aguas residuales en forma directa provenientes de la industria y comercio privado.

1.4 POBLACIÓN

Permite conocer características propias del lugar de estudio, entre las cuales se menciona: edad, sexo, grupo étnico, densidad poblacional, territorio urbano y rural, población económicamente activa, migración, vivienda y nivel de ingreso.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

Con información de acuerdo a los censos, 1994, 2002, y la proyección del 2012, la tasa de crecimiento poblacional ha sido del 2.74%, así mismo. Es importante mencionar para el año 2002, la población se incrementó un 35% con relación a los hogares, comparado con el periodo anterior, mientras que la proyección para el 2012, el crecimiento de la población se estima de un 13%. Si se toma en cuenta que Guatemala tiene el mayor crecimiento poblacional de Centroamérica, con una tasa de 2.4%".⁷

⁷ Banco Centro Americano de Integración Económica, –BCIE–s.n. 2012. "Ficha estadística de Guatemala". s.n. p.11.

1.4.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

El comportamiento de la población en las categorías, tales como, sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica, es de suma importancia, pues el análisis de cada una da a conocer la participación y la dispersión en área rural o urbano.

La diferencia entre la población, de acuerdo a su sexo, es mínima ya que la misma ha presentado un crecimiento equitativo, durante los períodos 1994-2002, mientras que las proyecciones para el 2012 presentan la misma variación, la cual es del 2%, que se inclina hacia el sexo masculino. Es importante mencionar que el área rural ha sido la que mayor crecimiento ha experimentado, esto se refleja en el promedio de personas por hogar que es de 4.83, mientras que para el área urbana es de 4.23, de acuerdo al censo 2002.

Se determinó que la población indígena ha aumentado un 44% para el año 2002, mientras que para el año 2012 se estima un crecimiento del 12%. En el caso de la población no indígena, el crecimiento para los periodos, 2002 y 2012 ha sido de 28%, 24% respectivamente. De acuerdo a los censos analizados 1994, 2002 y 2012, la mayor concentración de la población se encuentra en las edades de 7 a 64 años, la cual representa un 75%, 77% y 77%, para cada periodo correspondiente.

1.4.3 Densidad poblacional

Refleja el número de habitantes por cada kilómetro cuadrado y determina como está distribuida la población en el territorio. Cifra que se obtiene al dividir el total de habitantes dentro del total de la extensión territorial.

Para el año 1994 a nivel nacional por cada km^2 se tenía 115 personas, para el año 2002 se tenía 149 personas por cada km^2 , lo que representa un promedio de 30 hogares, mientras que para el 2012 se estimó 185 personas y 37 hogares por km^2

Cuadro 2
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2012

Fuente de datos	Kilómetros cuadrados	Población	Densidad kilómetros cuadrados
<u>Censo 1994</u>			
República de Guatemala	108, 890	8,331,874	77
Departamento de Escuintla	4,384	386,534	89
Municipio de San José	280	32,295	115
<u>Censo 2002</u>			
República de Guatemala	108, 890	11,237,196	103
Departamento de Escuintla	4,384	538,746	123
Municipio de San José	280	41,804	149
<u>Proyección 2012</u>			
República de Guatemala	108, 890	15, 073,375	139
Departamento de Escuintla	4,384	716,210	163
Municipio de San José	280	51,897	185

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y proyección 2012 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

“Guatemala es el país más poblado de Centroamérica. En 2011 alcanzó los 14.7 millones de habitantes, con una densidad poblacional de 135 habitantes por km²,”⁸ por lo que se resalta que al comparar el municipio de San José con la densidad poblacional del país, para el año 2012 difiere en un 37%, mientras que comparada con la densidad departamental se tiene que por cada km² para el año 2012 será de 159 habitantes, es decir que el municipio de San José se encuentra por arriba de la densidad poblacional a nivel nacional y departamental, debido principalmente al crecimiento de la población.

1.4.4 Población económicamente activa –PEA–

Población económicamente activa se conoce como el conjunto de personas de siete años o más, en condiciones aptas para trabajar en las diferentes

⁸ Banco Centro Americano de Integración Económica, –BCIE–, s.n. 2012. “Ficha estadística de Guatemala”. s.n. p. 2.

actividades productivas que durante el período analizado ejercieron una ocupación. La población económicamente activa con relación al sexo se compone de la siguiente manera:

Cuadro 3
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Población Económicamente Activa –PEA–
Años: 1994, 2002 y 2012

PEA género	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	8,221	86	10,780	79	13,383	79
Mujeres	1,284	14	2,880	21	3,575	21
Urbana	4,170	44	5,695	42	7,122	42
Rural	5,335	56	7,965	58	9,836	58
Total	9,505	100	13,660	100	16,958	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y proyección 2012 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

La Población Económicamente Activa -PEA-, total del municipio de San José es del 32% para el año 2012 integrada por 16,958 personas, en edades de siete a 64 años de edad. Para cada periodo analizado género predomina la población masculina, que representa el mayor porcentaje. Es importante mencionar que el género femenino ha tenido mayor participación, que se ve reflejada para el periodo 2002, donde incrementó su participación del 14% al 21%, crecimiento que se ha dado debido a que cada año las mujeres tienen mayor aportación en la actividad económica, esto con la finalidad de incrementar los ingresos familiares.

Por otra parte cabe mencionar que la participación del área urbana ha sido del 44%, 42% y 42%, respectivamente para los periodos, 1994, 2002 y 2012, siendo las actividades principales a las que se dedican, comercio servicio, industria entre otros.

- **PEA por rama de actividad económica**

Se determinó que a través de los periodos analizados la mayor participación de la PEA, está concentrada en el sector primario, derivado a que este sector es el que más aporta al Producto Interno Bruto, para el 2010 su aporte fue del 11.81%, y es uno de los que mayor fuente de empleo genera. Para el periodo 2012, de acuerdo a la muestra realizada, el sector de servicios es uno de los que mayor participación tiene un 37%,, así también se resalta que el sector de comercio tiene una participación para el año 2012 del 14%, mientras que la industria manufacturera solamente una participación del 10%.

1.4.5 Migración

Este fenómeno social es uno de los más comunes en el país y principalmente en el área rural, donde es importante mencionar que el municipio de San José no ha sido la excepción.

1.4.5.1 Inmigración

“Proceso de ingreso de una persona o conjunto de personas a un área político-administrativa diferente a la de su residencia anterior, con el propósito de establecer allí su nueva residencia habitual.”⁹ La tasa de inmigración para el Municipio es de 5.35%, de acuerdo a datos del Centro de Salud local.

1.4.5.2 Emigración

Para el año 1994 un 4% han emigrado hacia otros puntos del país, esto con la finalidad de obtener mejores ingresos. Comparado con el porcentaje de inmigración se obtiene una diferencia mayor del 1%,. Para el año 2002 un 9% han emigrado hacia otros puntos del país, esto con la finalidad de obtener mejores ingresos. Comparado con el porcentaje de inmigración se obtiene una diferencia mayor del 6%, es decir que se obtuvo un saldo migratorio negativo de

⁹ Instituto Nacional de Estadística, –INE–. 2002. “XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002”. Guatemala, p. 9,752.

2,509 personas. Con relación al año 2012 el porcentaje de inmigración fue del 1%, comparado con el porcentaje de emigración hay una diferencia del 31%.

1.4.6 Vivienda

Para el periodo 1994, un 66% contaba con casa formal, misma variable que se ha ido incrementado pues para el periodo 2002, aumentó a un 88% y para el 2012 la muestra refleja que un 94% cuenta con casa formal, que como mínimo posee las características de, piso, paredes, ventanas y puertas. Por otra parte para el censo 1994, un 25% poseía viviendas tipo rancho, cifra que se ve mermada para el 2002, con un 6%, y para el 2012 con un 5%,.

1.4.7 Ocupación y salarios

Al considerar que la población se dedica principalmente al sector primario, es importante indicar que un 77% de los habitantes perciben ingresos por debajo del salario mínimo (Q 2,290.00)¹⁰ tomando en cuenta que el valor actual de la canasta básica de alimentos asciende a la cantidad de Q.2, 501.10¹¹, al comparar el análisis de los ingresos se considera que estos no son suficientes para cubrir las necesidades básicas de la población del Municipio, pues solamente un 23% cubre el costo de adquisición la canasta básica vital.

1.4.8 Niveles de ingreso

El nivel de ingresos promedio en el municipio de San José de acuerdo a la investigación de campo, está por debajo del salario mínimo establecido según la ley. Se estableció que la población percibe ingresos entre los rangos de Q 451.00 a Q1, 350.00 corresponde a un 26%, mientras que un 19% percibe cantidades entre Q1, 351.00 y Q.1800.00, y un 19% perciben ingresos entre Q1,801.00 y Q.2, 250.00 y el 14%, 10% y 8% oscilan ingresos entre Q3,151.00,

¹⁰ Ministerio de Trabajo y Previsión Social. "Acuerdo gubernativo 520-2011. Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila". Guatemala.

¹¹ Instituto Nacional de Estadística -INE-. "Índices de Precios al Consumidor. Base Marzo 2012", Guatemala. 26 pág.

Q.2251.00 y Q.2.701.00 respectivamente; y un mínimo porcentaje del 4% que percibe un ingreso menos a los Q450.00.

1.4.9 Pobreza

“Es la inhabilidad para obtener un estándar de vida mínimo”.¹² Se determinó que el 40% de los habitantes del Municipio viven en pobreza general con un ingreso menor a Q.9,030.93 anual por persona; el 32% de los habitantes viven en nivel de no pobreza con un ingreso anual mayor a Q.9,030.93 al año y el 4% de los habitantes viven en pobreza extrema con un ingreso menor a Q.4,380.00 anual por persona valor que no es suficiente para cubrir el costo de alimentos indispensables; según los datos actuales del ENCOVI 2011.

1.4.9.1 Pobreza extrema

Es la relación porcentual entre la población que supera la línea de pobreza extrema que debe ser mayor a los Q.4,380 per cápita por año pero no alcanza la línea de la pobreza no extrema que corresponde a Q.9,030.93 per cápita por año. Para el municipio de San José de acuerdo al trabajo de campo realizado el porcentaje de población que vive en pobreza no extrema corresponde al 64% que es más de la mitad de la población.

1.4.9.2 Pobreza no extrema

Es la relación porcentual entre la población que supera la línea de pobreza extrema que debe ser mayor a los Q4,380.00 per cápita por año pero no alcanza la línea de la pobreza general que corresponde a Q9,030.93 per cápita por año. Para el municipio de San José de acuerdo al trabajo de campo realizado el porcentaje de población que vive en pobreza no extrema corresponde al 64% que es más de la mitad de la población.

¹² Secretaria Nacional de Planificación. “Mapa de pobreza 2002”. Pág.6.

1.4.10 Desnutrición

Según datos del Centro de Salud del municipio de San José, existían para finales del año 2010 29 casos de desnutrición moderada y cuatro casos de desnutrición severa y para finales del año 2011, reportaron 22 casos de desnutrición moderada y 10 casos de desnutrición severa, que están siendo monitoreados por el centro de salud.

1.4.11 Empleo

Se determinó que del total de la PEA, el 39% se encuentran empleadas en actividades agrícolas, pecuarias o artesanales, el 37% en el área de servicios así como: trabajos de construcción y negocios propios, el 14% en el área de comercios como tiendas, ferreterías, ventas de comida, hotelería y el otro 10% se encuentran empleados en la industria manufacturera.

1.4.12 Subempleo

A nivel departamental La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011-INE reporta una tasa de subempleo del 35.40% para el área urbana y un 42.3% en el área rural, esto significa que la tercera parte de la población está capacitada para trabajar en tareas que no desarrollan plenamente.

1.4.13 Desempleo

El indicador departamental que reporta La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011-INE para el área urbana es del 7.16% y un porcentaje del 3.2% para el área rural.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

El análisis de la estructura agraria, comprende la tenencia, uso y concentración de la tierra, esto en función del uso que se le da al suelo en el Municipio.

1.5.1 Tenencia de la tierra

En cuanto a la posesión de la tierra, cada centro poblado del Municipio, presenta diferente tipo de posesión. A continuación se presenta el cuadro con la información de los tipos de tenencia que predominan:

Cuadro 4
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Fincas según Régimen de Tenencia
Años: 1979, 2003 y 2012

Forma de tenencia	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2012	
	Fincas	%	Fincas	%	Fincas	%
Propia	984	71.56	790	41.80	536	78.94
Arrendada	218	15.85	314	16.61	76	11.19
Comunal	2	0.15	-	-	-	-
Colonato	44	3.20	36	1.90	-	-
En usufructo	-	-	234	12.38	-	-
Ocupada	-	-	6	0.32	-	-
Otras formas simples	50	3.64	1	0.05	67	9.87
Propia y arrendada	67	4.87	389	20.58	-	-
Propias y comunales	1	0.07	-	-	-	-
Propia y en usufructo	-	-	18	0.95	-	-
Propia y en colonato	-	-	41	2.17	-	-
Propia y ocupada	-	-	1	0.05	-	-
Otra forma mixta	9	0.65	60	3.17	-	-
Total	1,375	100	1,890	100	679	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La forma de tenencia que predomina es la propia, a pesar de que representa un 79% del total analizado, es importante resaltar que actualmente se encuentra en incremento el otorgar las fincas en arrendamiento, específicamente para cultivo de caña de azúcar, lo que también influye en la reducción de bosques, por la limpia de los terrenos para cultivar este producto, derivado de lo anterior se prevé que en el corto o mediano plazo se incremente el arrendamiento como forma de tenencia de la tierra.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

El suelo que forma parte del Municipio, en la actualidad es utilizado para actividades agrícolas, pecuarias, la actividad agrícola que ocupa la mayor extensión territorial es el cultivo de caña de azúcar. Dentro de los usos más comunes se encuentra los pastizales para crianza de ganado bovino, los patios para crianza de ganado porcino y avicultura.

1.5.3 Concentración de la tierra

En relación al régimen de tenencia de la tierra la concentración de la tierra es desigual, actualmente existe más dispersión, al utilizar como base los resultados obtenidos de la encuesta 2012, en los censos agropecuarios de 1979 y 2003 predomina la concentración en las fincas multifamiliares medianas en primer lugar y en segundo lugar en las fincas multifamiliares grandes,.

1.5.3.1 Coeficiente de gini

Con base a los datos del censo agropecuario del año 1979, el indicador presenta una alta concentración de tierras, ya que los estratos con mayor concentración son familiares y multifamiliares. En los datos del censo agropecuario del año 2003, el indicador presenta una alta concentración de tierras. Según los datos de la encuesta 2012, el indicador presenta la misma tendencia, dando como resultado 0.84, reflejando una concentración alta.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

El estudio de los indicadores de servicios básicos y su infraestructura sirve para evaluar el nivel de desarrollo económico y social de la población. A continuación se detallan cada uno de los servicios básicos con que cuenta el Municipio.

1.6.1 Educación

El nivel de educación es un indicador importante para medir el potencial del recurso humano. El cuadro siguiente muestra la situación educativa del Municipio, durante los años 1994, 2002 y 2010:

Cuadro 5
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Inscripción de Alumnos por, Niveles, Sector y Área
Año: 1994, 2002 y 2010

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	% Privado	%	Cooperativa	%	Total	% Urbano	% Rural	%			
1994												
Primaria	5,436	93	652	37	-	6,088	76	3,825	69	2,263	90	
Preprimaria	352	6	135	8	-	487	6	293	5	194	8	
Medio												
Básico	53	1	492	28	437	982	12	919	17	63	3	
Diversificado	-	-	480	27	-	480	6	480	9	-	-	
Total	5,841	100	1,759	100	437	8,037	100	5,517	100	2,520	100	
Niveles	Sector						Área					
	Oficial	% Privado	%	Cooperativa	%	Total	% Urbano	% Rural	%			
2002												
Preprimaria	993	11	132	5	-	1,125	9	504	9	621	9	
Primaria	7,811	87	739	28	-	8,550	70	2,609	47	5,941	89	
Medio												
Básico	132	1	848	33	756	1,736	14	1,604	29	132	2	
Diversificado	-	-	881	-	-	881	7	881	16	-	-	
Total	8,936	100	2,600	100	756	12,292	100	5,598	100	6,694	100	
2010												
Preprimaria	1,460	13	218	6	-	1,678	11	577	9	1,101	11	
Primaria	8,971	81	921	27	-	9,892	64	2,444	38	7,448	77	
Medio												
Básico	578	5	1,046	31	1,048	2,672	17	2,107	33	565	6	
Diversificado	57	1	1,201	35	-	1,258	8	1,254	20	607	6	
Total	11,066	100	3,386	100	1,048	15,500	100	6,382	100	9,721	100	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Al comparar el número de alumnos inscritos, en los niveles de preprimaria y primaria, de los años 1994, 2002 y 2010, se determinó que este a aumentado,

así mismo el nivel de básico. Con relación al nivel de diversificado en el año 1994, no existía en el sector oficial, el cual fue cubierto hasta el año 2010.

Se determinó que la tasa de cobertura, por niveles educativos de los años 1994, 2002 y 2010, solo el nivel primario en el 2002 alcanza una cobertura total, mientras que los niveles de preprimaria y básico enfrentan un alto déficit. La tasa de deserción disminuyó del año 1994 al 2002 de 11% a 10% y al año al 2010 se redujo del 11% al 8%, lo cual se debe a la implementación de los distintos programas creados por el Ministerio de Educación y el Estado. Por área geográfica, se observa que la mayor tasa de deserción se encuentra en área rural, la cual aumentó del año 1994 al 2002 de 64% a 84% y del año 1994 al 2010 se mantiene la tendencia de aumento con el 74%, siendo los niveles de preprimaria y primaria los más representativos.

Cuadro 6
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Niveles de Alfabetismo y Analfabetismo
Años: 1994, 2002 y 2012

Nivel	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2012	
	Población	%	Población	%	Población	%
Alfabeto	13,707	73	26,709	78	4,653	81
Analfabeto	5,169	27	7,412	22	1,073	19
Total	18,876	100	34,121	100	5,726	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Poblacional y V habitacional de 1994, XI Poblacional y V habitacional 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Para el año 2012, es evidente que la disminución del analfabetismo, es constante con el 19%, lo que se traduce que de 100 personas 81 son alfabetos a pesar de que la tendencia ha sido lenta pero progresiva de forma favorable para mejorar la tasa de alfabetismo.

1.6.2 Salud

El Municipio dispone de un Centro de Atención Permanente ubicado en el casco urbano en el barrio la Arenera, tres puestos de salud tipo en el área rural. Los servicios de salud privada se integran por: 14 clínicas privadas, tres sanatorios, 23 farmacias y un Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS.

1.6.3 Agua

No se cuenta con agua potable únicamente entubada, según características bacteriológicas el agua suministrada no es apta para el consumo humano, por lo que afecta la salud del consumidor. La tubería de la zona central no ha sido cambiada desde hace más de 50 años. A continuación se presenta un cuadro comparativo, en el que se muestra la cobertura del servicio de agua:

Cuadro 7
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Cobertura de Servicio de Agua
Años: 1994, 2002, 2011 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		C. de Salud 2011		Encuesta 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio								
Urbano	2,829	42	171	30	4,664	42	226	33
Rural	1,080	16	182	23	1,380	13	87	13
Sub-total	3,909	58	4,892	53	6,044	55	313	46
Sin servicio								
Urbano	310	4	133	2	402	4	78	12
Rural	2,556	38	4,120	45	4,582	41	288	42
Sub-total	2,866	42	4,253	47	4,984	45	366	54
Total	6,775	100	9,145	100	11,028	100	679	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y Habitación y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El déficit de cobertura del servicio de agua en los años analizados, muestra una tendencia al alza, en los años 1994 a 2002 el déficit se incremento en un 5%. Según información recabada en el centro de salud él déficit de cobertura tuvo un descenso del 2% con respecto al año 2002. Sin embargo según datos

recabados en la encuesta 2012 se demuestra que la tendencia se mantiene, debido al incremento del 7%., el área rural según encuesta 2012 el 53% utiliza pozos propios para abastecerse del líquido vital.

1.6.4 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica es proporcionado por la Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima, EEGSA.

1.6.4.1 Alumbrado público

En cuanto al alumbrado público, EEGSA indicó que tienen cobertura en un 97% en todo el Municipio, al comparar con los datos obtenidos en la encuesta realizada en junio del 2012 este refleja una cobertura del 86%. Se demuestra con esto que en la realidad existe un déficit de cobertura de 14%. Las comunidades de El Higueral, San Isidro tienen un 100% de déficit.

1.6.4.2 Energía domiciliar

Se observó que la cobertura es alta esto se refleja en el 2% de déficit según EEGSA al 2012. En el cuadro siguiente se presenta un comparativo de cobertura del servicio:

Cuadro 8
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Cobertura de Servicio de Energía Eléctrica
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		EEGSA 2012		Encuesta 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	4,042	60	7,888	86	10,807	98	645	95
Sin servicio	2,733	40	1,257	14	221	2	34	5
Total	6,775	100	9,145	100	11,028	100	679	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y Habitación y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El déficit en los años de análisis es a la baja, para el año 2012 EEGSA registra un descenso del 12% en relación al censo 2002, en comparación con los datos obtenidos en la encuesta de junio 2012 que presenta un 9% de variación negativa. Las comunidades que presentan déficit del 100% son; la comunidad El Higueral, San Isidro. Cabe mencionar que el Municipio de San José presenta mayor cobertura de energía eléctrica a nivel departamental con el 98%, incluso por arriba de la cabecera departamental de Escuintla que presenta un 88%¹³.

1.6.5 Drenajes

En el año 1994 al 2002 existe un incremento de 4% de déficit de cobertura. Para el año 2011 los hogares sin servicio de drenaje incrementaron en 11%, contrastando con los datos obtenidos en la encuesta de junio 2012, el incremento fue del 7%, esto ratifica que en el Municipio cada año son más los hogares que carecen del servicio.

1.6.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

En el Municipio no existe sistema de tratamiento de aguas servidas, todas las aguas negras desembocan al canal de Chiquimulilla sin ningún tratamiento, esto prolifera la contaminación del mencionado canal.

1.6.7 Sistemas de recolección de basura

Según datos proporcionados por el centro de salud existe un tren de limpieza que cubre el 38% de las comunidades, la mayor parte de este servicio es dada en el área urbana, en este sector la cobertura es del 85%. En el área rural no existe servicio de recolección de basura.

¹³ Ministerio de Energía y Minas. Dirección General de Energía, 2011. "Índice de cobertura eléctrica 2011". pág. 6.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

No existe tratamiento de desechos sólidos. El vertedero municipal no llena los requisitos mínimos para su funcionamiento debido a la cantidad de basura que viene de otras poblaciones.

1.6.9 Letrinización

La tendencia de cobertura de servicio es al alza, reflejado en la baja de 4% de hogares sin servicio en el año 2011, en comparación con el año 2002, datos proporcionados por el centro de salud. Los resultados obtenidos en la encuesta de junio 2012, presentan un déficit de 3%. Se determinó que en el área rural predomina el uso de la fosa séptica con un 54%.

1.6.10 Cementerio

Funcionan cinco cementerios, uno privado ubicado en el Caserío Buena Vista, este se encuentra fuera de servicio en la actualidad, el cementerio general es administrado por la Municipalidad está ubicado en calle de La Esso y tiene una extensión de 25,000 metros cuadrados. En el área rural existen cuatro cementerios.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

A través de este indicador se mide el nivel de desarrollo de la actividad productiva en el Municipio.

Tabla 2
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Infraestructura Productiva
Año: 2012

Descripción	Urbana	Rural
Centros de acopio	No existen centros de acopio, los productos del Municipio hacia el mercado local, Cabecera Departamental, Ciudad Capital y otros municipios.	intermediarios y transportistas trasladan los productos del Municipio hacia el mercado local, Cabecera Departamental, Ciudad Capital y otros municipios.
Mercados	Existe un mercado municipal ubicado la avenida del comercio, cuenta con instalaciones sencillas.	Solamente funcionan ventas ambulantes tiendas y abarroterías las cuales abastecen a la población de los productos de consumo diario.
Puentes	Se encuentran nueve los cuales son: Puente Santa Rosa, Sin Cabeza, Real Toledo, La Fabulosa, Barrio Miramar, Barrio el Embarcadero, Las Marías, Paraíso y Los Encuentros	Se cuenta con los siguientes puentes: Achiguate, Las Milpas, El Piojoso, Linda Mar y Magueyes.
Vías de acceso	Cuenta con una autopista que comunica al Municipio con la cabecera municipal de Escuintla, Palín y la Ciudad Capital, identificada como la carretera Interoceánica CA-09-SUR-, la carretera antigua identificada como CA-09-SUR, Se cuenta con un muelle localizado en Porturia Puerto Quetzal, para el recibimiento de barcos y cruceros.	Ruta departamental ESC-25, que comunica al municipio de San José con La Democracia, la ruta departamental ESC-07 que comunica con La Gomera. También se cuenta con la ruta departamental ESC- 16 que permite el acceso con Masagua
Energía eléctrica comercial e industrial	Respecto a la energía eléctrica, se observó que la cobertura es alta esto se refleja en el 2% de déficit según EEGSA al 2012. El costo por kilovatio de la tarifa social es de; Q. 1.542624 por el consumo de más de 100 kilovatios (tarifa no social) se paga una cuota de Q. 1.82953.	Dos comunidades que presentan déficit del 100% son; la comunidad El Higueral, San Isidro, a nivel rural el 98%, presenta cobertura. El costo por kilovatio de la tarifa social es de; Q. 1.542624 por el consumo de más de 100 kilovatios (tarifa no social) se paga una cuota de Q. 1.82953.
Telecomunicaciones	Cuenta con servicio de línea fija, telefonía móvil, internet móvil, estaciones de radio y canales de televisión local.	
Transporte	Se encuentran los buses extraurbanos, microbuses, tuc-tuc, en la empresa Portuaria Puerto Quetzal, recibe barcos y cruceros,	Existe pista de aterrizaje para pequeñas naves de pasajeros, dicha pista se encuentra ubicada en la Brigada de Paracaidistas.
Rastros	existe un rastro municipal ubicado en la Colonia El Progreso, se encuentra actualmente arrendado por la Asociación de Carniceros	Existen destazaderos los cuales no cumplen con las disposiciones establecidas en el Reglamento de Rastros para bovinos, porcinos y aves,

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se define como organización a un grupo de personas que coordinan esfuerzos para alcanzar un objetivo común.

1.8.1 Organización social

A continuación se presentan las organizaciones de tipo social que buscan el bienestar y desarrollo del Municipio.

1.8.1.1 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

En el Municipio el COMUDE es presidido por el alcalde municipal y lo integran los síndicos y concejales que designa la corporación municipal de acuerdo a lo establecido en el artículo 11 del Decreto 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, así como también por los presidentes de los 44 COCODES organizados en el Municipio.

1.8.1.2 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

En el Municipio existen 44 COCODES, conformado por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, y tres vocales.

1.8.1.3 Organizaciones religiosas

En el Municipio la Iglesia Católica está organizada en 19 comunidades en el casco urbano y 29 en el área rural, así mismo cuenta con 14 pastorales encargadas de atender las áreas sociales y religiosas de la iglesia.

1.8.1.4 Organizaciones políticas

En las elecciones generales del 2011 compitieron en el Municipio 11 agrupaciones políticas, en la que se encuentran: Alianza Unidad Nacional de la Esperanza y Gran Alianza Nacional, Compromiso, Renovación y Orden, Frente

Republicano Guatemalteco, Libertad Democrática Renovada, Partido de Avanzada Nacional, Partido Patriota, Partido Unionista, Unión del Cambio Nacional, Victoria, Alianza Visión con Valores, Encuentro por Guatemala, y Alianza Winaq, URNG, ANN.

1.8.2 Organización productiva

La organización productiva es un grupo de personas que interactúan para complementar sus talentos y lograr así una mayor eficiencia de resultados en la producción general de cualquier comunidad.

1.8.2.1 Asociaciones productivas

En el Municipio se encuentra la Asociación de Pilotos Prácticos del Puerto, que agrupa a los pilotos de microbuses que prestan el servicio de transporte del área urbana, así mismo la Asociación de Mototaxistas del Puerto que agrupa a los pilotos de mototaxis que circulan dentro del casco urbano y hacia las áreas rurales del Municipio.

1.8.2.2 Cooperativas de ahorro y crédito

En el Municipio funciona la Cooperativa Estibadora “Josefina” R.L.. También funciona la Federación de Cooperativas Pesqueras del Pacífico R.L., la cual está conformada por: Cooperativa Champerico, Cooperativa Curvina, Cooperativa COPESMAR, de estas las últimas dos tienen su sede en el Municipio.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son las distintas entidades gubernamentales, municipales, organizaciones no gubernamentales, privadas o internacionales que brindan apoyo y fomentan el desarrollo socioeconómico en el municipio de San José. A continuación se detallan las funciones principales de las entidades de apoyo del Municipio:

Tabla 3
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Entidades de Apoyo
Año: 2012

Institución	Sector	Funciones	Cobertura	
			Urbana	Rural
Gubernamentales				
Policía Nacional Civil	Social	Brinda seguridad a la población	Sí existe	Sí existe
Registro de Ciudadanos	Social	Empadronamiento electoral	Sí existe	No existe
Registro Nacional de Personas	Social	Emite DPI, certificados de nacimientos y defunciones	Sí existe	No existe
Juzgado de Paz	Social	Administración de justicia y la aplicación de la ley	Sí existe	Sí existe
Ministerio Público	Social	Investigación y persecución penal	Sí existe	Sí existe
Centro de Salud	Social	Brinda atención médica	Sí existe	Sí existe
Comité Nacional de Alfabetización	Social	Desarrolla programas para erradicar el analfabetismo	Sí existe	No existe
Supervisión de Educación	Social	Ejecuta la administración y dirección de la educación	Sí existe	Sí existe
Fondo Guatemalteco para la Vivienda	Social	Promueve proyectos solución habitacional	No existe	Sí existe
Fondo Nacional de Tierras	Social	Regula los expedientes de la adjudicación de tierras	No existe	Sí existe
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación	Productivo	fomenta la tecnificación en los procesos de producción	Sí existe	Sí existe
Municipales				
Municipalidad	Social	Administra servicios públicos, en busca del bien común	Sí existe	Sí existe
Oficina de Planificación Financiera	Social	Encargada de priorizar proyectos de infraestructura	Sí existe	Sí existe
Colectivo Poder y Desarrollo Local	Social	Fomenta, capacita a la prevención de desastres naturales	Sí existe	Sí existe
Privadas				
Federación de Cooperativas Pesqueros del Pacífico, R.L.	Productivo	Invierte en negocios que no exista en el municipio	Sí existe	No existe
Cooperativa Estibadora	Productivo	Promueven el desarrollo a sus asociados pesqueros	Sí existe	No existe
Bancos del sistema	Productivo	Servicios de préstamos y	Sí existe	No existe

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre de 2012.

Las entidades de apoyo brindan ayuda a la mayoría de la población y están organizados de manera que juegan un papel muy importante en las actividades económicas, sociales y culturales.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El crecimiento y desarrollo económico del Municipio depende de varios factores, por medio de observación y entrevistas se identificaron las necesidades.

A continuación se detallan los principales requerimientos de inversión social y productiva: equipo médico y medicamentos básicos, aumentar los centros educativos que impartan el nivel medio, reparar las instalaciones de los centros educativos de primaria, crear un sistema estable de purificación de agua en todo el Municipio, asesoría a la población al momento de construir las fosas sépticas, construcción de infraestructura necesaria para la distribución de agua potable, infraestructura necesaria para proveer el servicio de agua entubada, infraestructura necesaria para la distribución de energía eléctrica, mantenimiento y ampliación de la red de drenajes, construcción plantas de tratamiento de aguas servidas, construcción de planta de tratamiento de desechos sólidos, construcción de un puente sobre el Canal de Chiquimulilla, construcción de un rastro municipal en el área rural, construcción de centros de acopio estables y de fácil acceso, establecer centros de capacitación y de asistencia técnica

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

El Municipio está propenso a dos factores, amenazas y vulnerabilidades que se identifican con mayor relevancia los siguientes: construcciones inadecuadas de alto riesgo para la población, viviendas a orilla de los canales y riachuelos, gran cantidad de siembra de caña de azúcar y principalmente inundaciones, los cuales representan vulnerabilidad a daños y pérdidas humanas. Las clases de riesgos existentes, se describen a continuación:

Tabla 4
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2012

Riesgo	Centro poblado	Causa	Efecto
Naturales	Todo el Municipio	Por su ubicación sobre el nivel del mar.	Reducción de la producción agrícola.
Altas lluvias y fuertes aires			
Inundaciones	Todo el Municipio	Viviendas a orillas de los canales y riachuelos en el casco urbano y falta de drenajes en el área rural.	Pérdida, abandono de hogar y enfermedades.
Altas y bajas mareas del Océano Pacífico interrelacionadas con las crecientes de los ríos	Cabecera Municipal	Alteración en la configuración de las bocanarras	Inundaciones diarias, hasta el aislamiento de la población
Socio-naturales	Cabecera Municipal	La necesidad primordial de vivienda.	Pérdidas humanas, de vivienda y enfermedades.
Construcciones en áreas geográficas inadecuadas			
Erosión del suelo	Área rural	Excesiva siembra de caña de azúcar	Destrucción del suelo, suelo inservible para siembra de cultivos
Uso inadecuado del suelo	Área rural	Herbicidas, fungicidas y otros productos tóxicos que se utilizan en el cultivo de caña	Contaminación del suelo y enfermedades respiratorias
Antrópicos	Todo el Municipio	Falta de servicio de agua potable.	Enfermedades en toda la población del Municipio
Sistema de agua potable			
Desechos sólidos clandestinos	Todo el Municipio	Cultura de la población y los recolectores de basura que no cubren el casco urbano total.	Contaminación atmosférica del ambiente, de alimentos y enfermedades infecciosas.
Desechos sólidos en ríos	Todo el Municipio	Cultura de la población urbana y rural.	Contaminación de ríos y enfermedades infecciosas.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Riesgo	Centro poblado	Causa	Efecto
Sistema de drenajes	Todo el Municipio	Sistema de drenaje inadecuado, por no contar con planta de tratamiento	Enfermedades y epidemias en la población.
Quema de basura	Todo el Municipio	Falta de servicio de extracción de basura a un precio justo y acorde a la población	Contaminación atmosférica del ambiente, de alimentos y enfermedades infecciosas
Gran cantidad de siembra de caña de azúcar	Área rural	Deforestación. Erosión del suelo, riego de pesticidas	Contaminación atmosférica, del ambiente, de alimentos, enfermedades respiratorias, contaminación de cosechas en fincas,
Instalaciones eléctricas y almacenamiento de bombas de alcohol	Aldea la Libertad	Tendido eléctrico en mal estado instalados y bombas con alcohol almacenado	Descargas eléctricas y corto circuito y riesgo a explosión

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los riesgos que existen, constituyen una amenaza a la integridad física de las personas, daños de infraestructura, enfermedades en la población por contaminación del agua y el medio ambiente.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Esta variable presenta el análisis de todas las actividades que realiza la Administración Municipal y la evaluación de su sistema desde un punto de vista administrativo y financiero, esto con el fin de mejorar su desempeño.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

El estudio administrativo municipal proporciona información actualizada sobre la situación administrativa y del funcionamiento de las distintas unidades que la conforman.

1.12.1.1 Planeación

La Municipalidad cuenta con visión y misión, la única planeación con la que cuenta la Municipalidad es el Plan Operativo Anual POA, esta organizada en 44 Consejos Comunitarios de Desarrollo COCODE y 18 alcaldías auxiliares.

1.12.1.2 Organización

La Municipalidad tiene una estructura organizacional formal no actualizada, la departamentalización se da por funciones; el sistema de organización es lineal-staff. La estructura organizacional está integrada de la siguiente manera: en el nivel superior se encuentra el Concejo Municipal y el Alcalde Municipal, el nivel medio lo integran los jefes; encargados de oficina, síndicos primero y segundo, el tercer nivel corresponde al personal operativo.

1.12.1.3 Integración

La mayor parte de los empleados municipales son contratados por el alcalde, y personas no son sometidas al proceso de selección de personal, los empleados no han recibido ningún tipo de capacitación, los que reciben capacitación únicamente son la Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal.

1.12.1.4 Dirección

El tipo de liderazgo que aplica la municipalidad es autocrático, la toma de decisiones se centraliza en el alcalde, no se delega autoridad y responsabilidad a los subalternos. Las órdenes se transmiten de forma escrita y verbal; del nivel superior al inferior.

1.12.1.5 Control

No poseen estándares para la medición de resultados en la municipalidad, en ninguna de las unidades administrativas se realiza evaluación del desempeño del personal.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial y financiero es la forma en que se desarrolla la actividad económica, respecto a la adquisición de insumos y compra de materia prima.

1.13.1 Flujo comercial interno

Para la agricultura se muestra la importación de productos destinados al agro, éstos en su mayoría provienen de Escuintla y la Ciudad Capital. En cuanto a vestuario, calzado, abarrotes, frutas (sandía, manzana, naranja, piña), verduras y otros materiales de la ciudad capital, granos básicos de Chiquimulilla, en cuanto a la madera para los trabajos de carpintería se exporta de la Cabecera.

1.13.2 Flujo comercial externo

Se detectó que más del 30% de la población se ocupa en labores agrícolas y pesca, así como a la producción de leche de vaca y crianza porcina. Los principales productos que se exportan son, maíz, plátano, limón, mariscos y carnes de res como de marrano, caña de azúcar. Los lugares a los cuales se exporta este producto principalmente son, Ciudad Capital, Taxisco, Chiquimulilla, Iztapa, Escuintla, Mexico y Estados Unidos.

1.13.3 Flujo financiero

Los ingresos generados fuera del Municipio proviene de la población que migra temporal o permanente a diferentes lugares como otros municipios, departamentos y fuera del país. De las remesas que se originan de otros departamentos hacia el municipio de San José, se puede mencionar: El Progreso, Escuintla, San Marcos y Santa Rosa, lo que representa un porcentaje mínimo 0.16%, según los resultados de la encuesta realizada en el Municipio. El mayor volumen y cantidad de las remesas familiares que se reciben en el Municipio, provienen de Estados Unidos de Norte América.

1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

El desarrollo económico y social de San José, es impulsado por distintas actividades productivas, las cuales son fuente de generación de empleo para las distintas familias y constituyen las bases sobre las cuales fluye la economía del Municipio.

1.14.1 Actividad agrícola

La actividad agrícola del Municipio se desarrolla en mayor grado en el área rural, donde existe una mayor concentración de la tierra. El cultivo predominante es la caña de azúcar. En cuanto al valor de la producción, después de la caña de azúcar, el producto más significativo es el plátano, seguido del pashte y el maíz.

1.14.2 Actividad pecuaria

Esta actividad se caracteriza en el Municipio por el sector ganadero, donde tiene presencia la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y la crianza de tilapia. En las microfincas predomina la crianza y engorde de aves de corral, en su mayoría para autoconsumo, con una participación del 15%; seguido en las fincas subfamiliares por el ganado porcino con un 18%, mientras que en las fincas familiares prevalece la crianza de ganado bovino, con un 29%.

1.14.3 Actividad artesanal

La actividad artesanal con más presencia en el Municipio, tanto en áreas rurales como la urbana, es la panadería, seguido por la carpintería. La actividad artesanal que mayor impacto económico genera en el Municipio, se determina que la panadería genera ingresos iguales al 45% del total de la producción artesanal, seguida de la pesca artesanal con un 42%, y luego la carpintería con un 13% de participación.

1.14.4 Actividad agroindustrial

La agroindustria en el Municipio, está dedicada a la transformación y producción de fertilizantes para la actividad agrícola. También existe una agroindustria dedicada al procesamiento, corte y empaque de plátano para su comercialización dentro y fuera del país.

1.14.5 Actividad industrial

Dentro de las industrias identificadas en el Municipio se encuentran las siguientes: Generación de energía eléctrica, producción y comercialización de gas licuado de petróleo (Gas L.P.), importación y distribución de hidrocarburos y empaque de cemento.

1.14.6 Actividad comercial y de servicios

Dentro del trabajo de investigación fueron observados diversos comercios y servicios como: bancos, cooperativas, hoteles, moteles, auto hoteles, centros educativos privados, clínicas médicas, oficinas profesionales, supermercados, tiendas, farmacias, almacenes de ropa y accesorios, gasolineras, talleres de enderezado y pintura, panaderías, almacenes de electrodomésticos, ferreterías, funerarias, gimnasio y otros.

1.14.7 Actividad de turismo

Dentro de las fuentes generadoras de servicios derivadas del turismo se tienen: hoteles, restaurantes, balnearios y turicentros. La mayor fuente de ingresos de turistas del extranjero ingresan al país por medio de cruceros que atracan en el Puerto Quetzal. "Normalmente los cruceros dejan un ingreso de divisas al país, el cual se puede clasificar por alimentación, transporte y/o adquisición de artesanías".¹⁴

¹⁴ Lemus, Raquel A. 2006 *"Análisis Estadístico Descriptivo para Determinar el Ingreso de Turistas y Divisas al País, a través de los Cruceros en el Puerto Quetzal"* Tesis Lic. CPA. Guatemala, USAC, Fac. de Ciencias Económicas. 224 p.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE TILAPIA

En el presente capítulo se realiza un estudio de la situación de la producción de tilapia, como una de las actividades pecuarias principales de generación de ingresos a la población, así como las características; descripción del producto, volumen de producción, tecnología, costos, financiamiento, comercialización y organización.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Como producción pecuaria, se considera la crianza, engorde y venta de productos y subproductos de origen animal, entre lo que se menciona el cultivo de tilapia.

La producción se lleva a cabo en unidades económicas clasificadas como microfincas y fincas familiares, los productores no poseen asesoría técnica para mejorar su producción.

2.1.2 Producción

De acuerdo a la investigación de campo, se pudo determinar que las extensiones de tierra para la crianza de tilapia, son utilizadas a pequeña escala, ocupando el segundo lugar en cuanto al valor y volumen de producción

La mayor producción de cultivo de tilapia se ubica en el estrato de finca familiar con un total de 45000 libras que representa el 80% del total en el Municipio. En el estrato de microfinca la producción es de 900 libras que representa el 20%. El total de la producción asciende a 45,900 libras mismas que representan un total de ingresos para la población por Q. 459, 000.00

2.1.2 Características tecnológicas

Las características tecnológicas de la producción de tilapia en el Municipio, están condicionadas a la cantidad de capital que dispongan los productores para su adquisición y la asistencia técnica que apoyen las actividades de este sector.

A continuación se presenta el cuadro que contiene las características tecnológicas de producción:

Tabla 5
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Características Tecnológicas de Producción Pecuaria
Año: 2012

Estrato	Razas	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Microfinca					
Tilapia	Cruzada y criolla	No usa	Concentrados	No utiliza	Usa pozos o ríos
Finca familiar					
Tilapia	Mejorada	Del Estado o particulares	Concentrados Mejorados	Se utiliza	Bebederos

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La tabla anterior indica las características de los niveles tecnológicos que sirvieron de base, para establecer el que se utiliza en la producción pecuaria en el Municipio.

2.2. VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN, POR TAMAÑO DE FINCA

Representa las unidades económicas que se dedican a la actividad pecuaria producción de tilapia dentro de los distintos estratos.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción por tamaño de finca:

Cuadro 9
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Producción de Tilapia
Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca
Año: 2012

Fincas / Productos	Cantidad de unidades	Extensión Mz.	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Microfinca				1,091		
Tilapia	1		Unidad	900	10	9,000
Subfamiliares						
Tilapia	1		Unidad	45,000	10	450,000.00
Totales	2			45,900		459,000.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior muestra la cantidad de unidades económicas, la unidad de medida, volumen y valor de la producción para cada uno de los estratos (fincas). Se determinó que en el sector de microfincas, valor de la producción asciende a Q. 9,000.00 mientras que en el estrato de fincas subfamiliar es de Q. 450,000.00, haciendo un total de producción de 45,900 unidades, por lo que esta actividad genera a la población del Municipio, por concepto de ingresos la cantidad de Q. 459,000.00.

2.2.1 Período de producción

La producción de tilapia inicia en los meses de enero y de agosto para aprovechar las lluvias en la época de invierno, debido a que no utilizan sistemas de riego, posteriormente la extracción de tilapia se lleva a cabo en los meses de junio y de noviembre. Los productores sólo realizan dos extracciones al año, correspondiente a junio y noviembre, utilizando para ello lagunas naturales.

2.2.2 Destino de la producción

La producción de tilapia principalmente es para la venta, y únicamente el 20% del total de la producción se destina para la venta a nivel local, la cual corresponde a microfincas, mientras que el restante 80% corresponde a fincas familiares y es para la venta en Ciudad Capital, siendo su mercado principal La Terminal de la zona 4 y el municipio de Escuintla.

2.2.3 Resultados financieros pecuarios por tamaño de finca

Son informes financieros que integran los ingresos y los gastos que genera la actividad pecuaria producción de tilapia, así como los costos que se invierten en por un período, denominados estado de resultados y costo directo de producción respectivamente.

Cuadro 10
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCA		SUB FAMILIAR		FAMILIAR	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Tilapia						
Insumos	3,465	3,465	-	-	77,683	77,683
Alevín	495	495	-	-	33,750	33,750
Concentrado iniciador	696	696	-	-	17,383	17,383
Concentrado pre crecimiento	1,344	1,344	-	-	16,800	16,800
Concentrado de engorde	930	930	-	-	9,750	9,750
Mano de obra		2,270	-	-	49,400	87,987
Alimentación	-	510	-	-	45,000	61,200
Mantenimiento de estanque	-	1,224	-	-	4,400	5,984
Bonificación incentivo	-	212	-	-	-	8,233
Séptimo día	-	324	-	-	-	12,570
Costos indirectos variables	640	1,509	-	-	1,410	35,145
Cuota patronal	-	240	-	-	-	9,370

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

PRODUCTO	MICROFINCA		SUB FAMILIAR		FAMILIAR	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Prestaciones laborales	-	629	-	-	-	24,365
Empaque bolsa 10 libras	50	50	-	-	450	450
Gasolina	590	590	-	-	960	960
Costo directo	4,105	7,244	-	-	128,493	200,815
Producción de tilapia	900	900	-	-	45,000	45,000
Costo de directo de una tilapia	5	8	-	-	3	4

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La tilapia se da en estratos de microfinca y finca familiar. En las microfincas utilizan un estanque de 100 metros y al cuantificar el costo directo de producción no se contempla la mano de obra porque es familiar, lo cual genera la principal diferencia entre datos imputados y de encuesta. Cuando se cultiva la tilapia en fincas familiares, se observó que utilizan más de un estanque con las mismas características que utiliza las microfincas. El costo de producción es mayor, en función del volumen de producción, ya que en ocasiones posee más de dos estanques el productor. Al comparar los datos según encuesta e imputados en finca familiar, existe también una variación dado que el productor no cuantifica los costos de prestaciones laborales, cuotas patronales, bonificación y séptimo día.

2.2.3.1 Estado de resultados

Es un estado financiero que muestra el resultado de las operaciones durante un período determinado y que permite analizar la rentabilidad del proceso productivo por estrato. Para el efecto se debe considerar la relación entre los costos encuestados e imputados. A continuación se muestran los ingresos y egresos incurridos durante el año 2012, por tamaño de finca y producto.

Cuadro 11
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Estado de Resultado
Crianza y Engorde de Tilapia por Estrato
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCA		FAMILIAR	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cultivo de Tilapia				
Ventas	9,000	9,000	450,000	450,000
(-) Costo de ventas	4,105	7,244	128,493	200,815
Ganancia marginal	4,895	1,756	321,507	249,185
Gastos de operación	-	-	-	-
Gastos fijos	-	-	-	-
Ganancia antes ISR	4,895	1,756	321,507	249,185
ISR (31%)	1,517	544	99,667	77,247
Ganancia neta	3,378	1,212	221,840	171,938
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.38	0.13	0.49	0.38
Ganancia neta / costos + gastos	0.82	0.17	1.73	0.86

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los costos y utilidades obtenidas según encuesta son mayores respecto a los datos imputados, esto se debe a que el productor no asigna un valor al esfuerzo humano que agrega a la producción, porque en la mayoría de casos es mano de obra familiar, por ende no considera tampoco las prestaciones laborales y cuotas patronales a las cuales esta afecto el costa de la mano de obra. El rendimiento obtenido es de Q.0.38 finca familiar y Q.0.13, de microfinca, por quetzal invertido.

2.2.3.2 Rentabilidad

Mide los beneficios derivados de las actividades pecuarias en base a los costos de producción y a los resultados obtenidos en el período por medio de índices financieros, expresados en términos porcentuales.

- **Relación ganancia neta / ventas**

Dentro de las actividades pecuarias crianza y engorde de tilapia se observó que genera una ganancia de Q.0.13 y Q.0.38 por quetzal vendido conforme a datos de encuesta e imputados respectivamente, para microfincas y fincas.

- **Relación ganancia neta / costos y gastos**

Tiene por objeto analizar la rentabilidad en cada uno de los estratos. La actividad de la crianza y engorde de tilapia por cada quetzal invertido en el proceso productivo se obtiene una ganancia de Q. 0.82 y Q. 1.73; con datos imputados por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.17 y Q. 0.86, para microfincas y finca familiar respectivamente.

Se pudo determinar que el estrato con mayor rendimiento es el de finca familiar pues este asciende a Q. 171,938.00, su principal causa se debe a que el volumen de inversión fija e inversión en capital de trabajo es mas alto, lo que permite tener un nivel mayor de producción y como consecuencia mayores ventas.

2.2.4 Financiamiento

Es el conjunto de recursos monetarios financieros que sirven para la implementación o llevar a cabo una actividad productiva. Entre las fuentes de financiamiento usadas para proporcionar fondos en el desarrollo de una actividad económica están: internas y externas.

- **Fuentes internas**

Esta conformado por los recursos que los productores aportan para llevar a cabo la actividad pecuaria producción de tilapia, en el Municipio se puede mencionar la venta de productos pecuarios los cuales son reinvertidos, ahorro de

ganancias, uso de mano de obra familiar, reinversión de utilidades, uso de las cosechas agrícolas, envío de remesas de familiares asociados, venta de fuerza de trabajo en otras actividades, herencia y jubilaciones.

- **Fuentes externas**

Son los recursos obtenidos por medio de instituciones financieras, a las que es necesario recurrir cuando el capital propio no es suficiente para cubrir las necesidades económicas.

En la Cabecera del Municipio, las instituciones que se encuentran son: Banco de Desarrollo Rural, S. A. –BANRURAL–, Banco Industrial, S. A. –BI–, Banco G&T Continental, S. A., Banco Agromercantil S. A., Banco de los Trabajadores, S.A. –BANTRAB–, Banco Azteca, S. A., Banco Reformador, S. A., Finca Guatemala, Crédito Hipotecario Nacional -CHN- y Banco de Antigua quienes ofrecen financiamiento.

A continuación se presenta el cuadro que indica el destino del financiamiento por estrato y producto de la actividad pecuaria:

Cuadro 12
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Financiamiento de la Producción Pecuaria
Datos Según Encuesta
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCA		SUB FAMILIAR		FAMILIAR	
	Fuentes		Fuentes		Fuentes	
	Internas	Externas	Internas	Externas	Internas	Externas
Tilapia	-	-	-	-	-	-
Insumos	3,465	-	-	-	77,683	-
Mano de obra	-	-	-	-	49,400	-
Costos indirectos variables	640	-	-	-	1,410	-
Total	4,105	-	-	-	128,493	-
Total fuente de financiamiento	4,105	-	-	-	128,493	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El desarrollo de esta actividad se realiza con recursos propios en microfincas y finca familiar, el costo directo es financiado con el 100% de fuentes internas, utilizan mano de obra familiar, por lo que no lo cuantifica, y los costos indirectos variables los realizan al contado, que según encuesta se refiere al costo de gasolina que utiliza para la bomba de agua y morteros para fincas sub familiar que utilizar para alejar a las aves.

Cabe mencionar que en aldea Santa Isabel centro I, los productores del estrato microfinca indicaron que años atrás la institución del Fondo de Inversión Social -FIS- les brindó préstamos a quienes realizaban el cultivo de tilapia con el objeto de incrementar la producción, pagando mensualmente los intereses, mismos se les reembolsaba al final del año como incentivo a su trabajo, adicionalmente les brindaban asesoría técnica mensual, sin embargo después de la tormenta Stan que les ocasionó pérdidas en casi la totalidad de la cosecha, dicha institución consolidó la deuda, pero ya no otorgó ayuda económica y asesoría técnica, por lo que la mayoría de productores no continuaron con la actividad. Actualmente no cuentan con financiamiento externo por la falta capacidad de pago y que también consideran que no es necesario.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Se entiende como una actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos que coordina la producción, distribución y consumo. La actividad comercial es toda actividad de compra y venta de los productos pecuarios que poseen las fincas.

2.3.1 Proceso de comercialización

El proceso de comercialización se desarrolla desde el punto de vista de sus tres fases, concentración, equilibrio y dispersión, esto para las microfincas y fincas familiares.

A continuación se describe las principales actividades pecuarias realizadas en sus tres etapas:

Tabla 6
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proceso de Comercialización
Año: 2012

Etapas/estrato	Microfincas	Familiares
Crianza y engorde de tilapia		
Concentración	Se lleva a cabo en las parcelas de los productores, mediante estanques artificiales, lugar donde se cría la tilapia hasta llegar a un peso aproximado de una libra, para luego ser extraída para su venta, haciendo lotes en cajas de 50 libras proporcionadas por el mayorista, estas apiladas a orillas de la laguna, en espera de ser recogida por el mayorista el mismo día de la pesca, posteriormente se traslada al mercado local del Municipio y hacia Ciudad Capital. Del total de la producción el 80% es comprado por el mayorista, en tres periodos y el restante 20% por el minorista. El acopio es de tipo terciario pues no es una zona plenamente definida.	
Equilibrio	No hay equilibrio, el productor no maneja el precio, mismo que es pactado por debajo del precio promedio del mercado, el producto lo venden inmediatamente al ser extraído del estanque, por ser un producto perecedero y carecer de técnicas y recursos para preservar el producto y venderlo a mejores precios. Los productores no son capaces de ofrecer su producción en épocas en que los precios se elevan debido a que realizan dos producciones durante el año.	
Dispersión	Del total de la producción en microfincas el 20% es destinado al mercado local siendo adquirida por los consumidores finales. Para el caso de la producción en fincas familiares la producción es trasladada por el mayorista hacia Escuintla y Ciudad Capital, en el mercado la Terminal de la zona 4.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La concentración en el caso de microfincas se lleva a cabo en el traspatio de la vivienda de los productores mientras que el caso de las fincas familiares se lleva a cabo en las parcelas de los productores. Los productores no manejan el equilibrio, pues no pueden acoplar su producción a la demanda en las distintas épocas, principalmente en los meses de marzo y abril que es en donde se incrementa la demanda. La dispersión en la producción de tilapia es trasladada por el mayorista a Ciudad Capital y el municipio de Escuintla.

2.3.2 Análisis de comercialización

Estudia los elementos que participan en la comercialización, y describe las funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos y analiza el comportamiento de los vendedores como parte del mercado.

2.3.2.1 Análisis Institucional

Permite conocer quienes participan en el proceso de comercialización y el movimiento en el mercado.

- **Productor**

Son personas organizadas de manera informal, no declarados como una empresa formal, si no a la palabra, que planean unir recursos mediante aportaciones en; dinero, en especie, físicas, etc, y así asociarse con la finalidad de obtener beneficios económicos. Se dedican principalmente a actividades agrícolas y pecuarias. Son quienes administran y ejecutan el proceso de producción, desde la compra de alevines, su cuidado y engorde hasta el proceso de venta al mayorista. Incurren en riesgo de pérdida, en los gastos de inversión y de operación mediante el aporte de cada asociado. La producción la realizan en dos ciclos durante el año, el primero de ellos de enero a junio y el segundo de agosto a noviembre. Es el primer participante en el proceso de comercialización, realiza el proceso de preparación, y de colocación en el mercado para ponerlo a disposición del consumidor final.

- **Mayorista**

Persona entre la edad de 35 a 60 años, dedicados a actividades pecuarias y comercialización de granos básicos y tilapia principalmente. Es quien realiza la compra total de la producción, previo a negociaciones con el productor. Influye en el precio, de manera que es quien lo establece por inspección y en función de

los precios del mercado. Realiza la operación de compra en tres ciclos y destina el producto principalmente a dos mercados; mercado local del municipio de Escuintla y en Ciudad Capital, específicamente en el mercado La Terminal de la zona 4. Incurrir en los gastos de transporte y almacenaje, debido a que traslada el producto hacia donde se encuentran los minoristas, a la vez que lo preserva de forma fresca mediante el uso de hielo y sal. Es el segundo eslabón en el proceso de comercialización.

- **Minorista**

Son personas que realiza las compras de tilapia en cantidades pequeñas, son quienes trasladan el producto al consumidor final, realizan la compra tres veces por semana, y almacenan el producto por pocos días. Son el tercer eslabón en el canal de comercialización.

- **Consumidor final**

Son las personas que conforman el mercado, ubicados en el municipio de Escuintla y en Ciudad Capital con un nivel de ingresos y nivel económico medio-bajo, adquieren el producto con la finalidad alimenticia. Es el último eslabón de la cadena de comercialización y lo conforman principalmente amas de casa y comedores, quienes compran en cantidades mínimas entre una y seis libras y de manera periódica.

2.3.2.2 Análisis Funcional

Es la secuencia lógica para la transferencia de la producción y se clasifica en: funciones físicas y de intercambio.

- **Funciones físicas**

Se conforma por el acopio, almacenamiento, transformación y clasificación. El productor comercializa directamente con el mayorista quien utiliza como

empaque costales de polipropileno y bolsas de nylon, en el caso de minorista utiliza como empaque bolsas de plástico. El almacenamiento es temporal solamente por pocas horas, durante la manipulación del producto no existe transformación del mismo, el centro de acopio es primario pues se encuentra en una zona plenamente definida y es el lugar de producción en donde se concentra la producción haciendo lotes homogéneos de 50 libras, no existe clasificación debido a que se tiene control en el tiempo en que la tilapia alcanza el peso aproximado de una libra, por lo tanto el producto es homogéneo. El transporte utilizado es terrestre, utilizando para esto una panel, llevando el producto a el mercado de Escuintla y a Ciudad Capital.

- **Funciones de intercambio**

Se conforma por la aglomeración de personas en los centros de venta, donde acuden los consumidores finales. La determinación del precio en el caso de productor a mayorista se realiza por inspección, el precio se negocia con mayor influencia por parte del mayorista. En el caso de mayorista a minorista, el precio lo establece el mayorista y no se negocia, solamente se inspecciona que contenga la calidad adecuada. En relación de minorista a consumidor final el precio se establece en función de la competencia y existe regateo por parte de los consumidores finales.

- **Funciones auxiliares**

No existe una información de precios fidedigna, pues a la hora de pactar el precio se toma como referencia la información dada por el mayorista, el financiamiento es interno mediante aportaciones de los productores y asociados, además de esto existen instituciones que se dedican a dar financiamiento con diferentes garantías y tasas de interés. El mayor riesgo lo asume el productor, mismo que en ocasiones ha tenido perdidas como consecuencia de inundaciones en el Municipio.

2.3.2.3 Análisis de estructural de comercialización

Su importancia radica en el papel que juegan los participantes en el proceso, mediante la conducta de mercado, estructura y eficiencia de mercado.

Tabla 7
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Análisis Estructural
Año: 2012

Actividad / producto	Microfincas	Subfamiliares
Crianza y engorde de tilapia		
Estructura	Conducta del mercado	<p>El mercado es oligopólico, el producto es dirigido a nivel local, hay demanda del producto y se mantiene durante todo el año. La forma de fijar el precio es por paridad con base a lo que rige el mercado en el momento de la venta, no existe presión para poder ingresar a la actividad. El producto no sufre cambios de perfeccionamiento o transformación.</p>
	Estructura del mercado	<p>El volumen de la producción es de 45 mil libras. El total de las ventas son al contado. El precio es fijado por paridad con base a lo que rige el mercado al momento de la venta. No existe facilidad para poder ingresar a la actividad productiva, derivado de que los niveles de inversión son altos para iniciar la actividad productiva. El mercado es oligopólico. La tilapia se clasifica por peso de una libra y no sufre transformación.</p>
	Eficiencia del mercado	<p>La concentración de vendedores y compradores es disperso, debido a la ubicación de los mayoristas, pues la comercialización es local. Existe facilidad para el ingreso de nuevos vendedores, debido a que tanto compradores como vendedores son muchos. La distancia entre productores y consumidores es de 2 kilómetros, por lo cual no incrementa el precio para el consumidor final. El producto final es homogéneo.</p>
		<p>El grado de concentración de vendedores y compradores es disperso, debido a la ubicación de los mayoristas. El producto es homogéneo. No existe facilidad para ingresar al mercado. La distancia entre vendedores y compradores es en promedio de 25 kilómetros, lo cual incrementa el precio, que se refleja en los gastos de comercialización.</p>
		<p>No hay eficiencia de mercado pues no se cuenta con la tecnología adecuada para aumentar la producción, lo que genera pocos beneficios económicos. La tilapia es vendida de acuerdo al requerimiento del comprador, y no sufre transformación.</p>
		<p>Existe eficiencia de mercado, pues en la actividad se beneficia el productor como el intermediario. El rendimiento es de un 38% de acuerdo a la inversión.</p>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El análisis estructural es de suma importancia para conocer los entes que participan en el proceso de compra-venta del producto y los aspectos importantes del mercado y consumidores.

A nivel general el sector de microfincas se caracteriza por no manejar el precio, bajo nivel tecnológico, comercialización a nivel local y no presenta eficiencia de mercado, esto se debe al bajo nivel de ingresos que perciben estas unidades. En el estrato de fincas familiares se caracterizan por contar con acceso a insumos de calidad, el uso de intermediarios para colocar la producción y mantener eficiencia de mercado. A nivel general se pudo determinar que los productores se encuentran distribuidos por todo el Municipio con distancias en promedio de 25 kilómetros, provocando esto el incremento de los gastos de comercialización. Importante es mencionar que en estrato de microfinca existe facilidad para el ingreso a la actividad productiva mientras que en los estratos de fincas familiares no existe facilidad para poder ingresar, derivado de que se necesita altos niveles de inversión para poder desarrollar la actividad productiva.

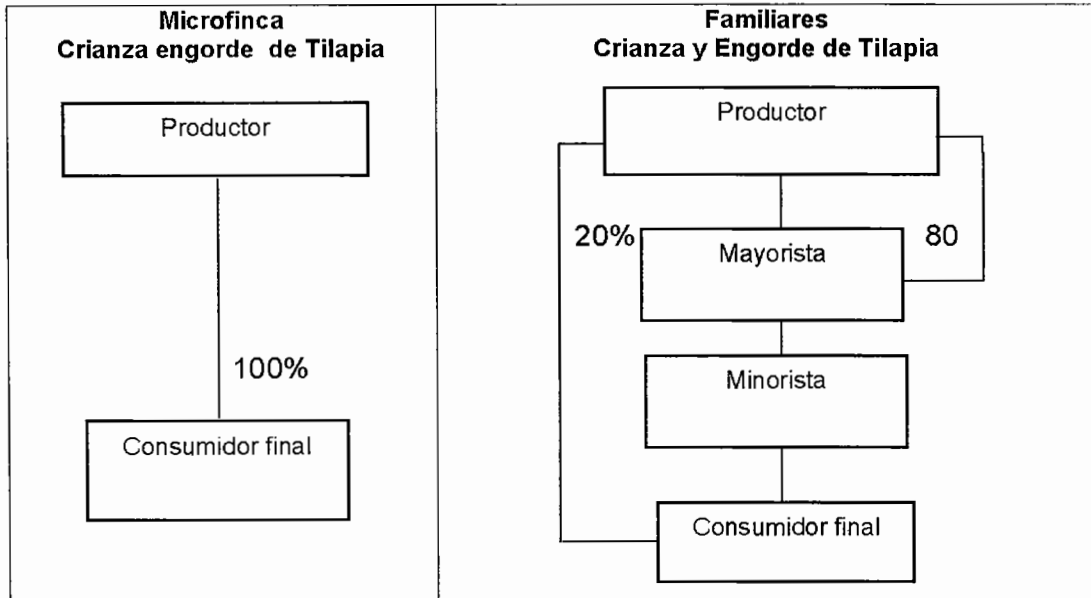
2.3.3 Operaciones de comercialización

Son las actividades que deben llevar a cabo para hacer llegar el producto al consumidor final, inicia con los canales de comercialización y cuantificación de márgenes.

2.3.3.1 Canales de comercialización

Son las etapas que tiene que pasar el producto hasta llegar al consumidor final, es decir los canales utilizados. El canal de comercialización de la crianza y engorde de tilapia se realiza del productor al consumidor final, quien traslada posteriormente al consumidor final, para el caso de microfincas, mientras que las sub familiares utilizan el canal indirecto.

Gráfica 1
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Canales de Comercialización
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como muestra la gráfica anterior, se determinó que en las unidades de crianza y engorde de tilapia en microfincas el canal utilizado es el directo, esto debido a que el consumidor final la adquiere directamente del productor, adicionalmente el volumen de producción no demanda de otro canal para poder comercializar el producto.

Para el caso de las unidades económicas familiares de crianza y engorde de tilapia se utiliza el canal indirecto y el directo, debido a que el volumen de producción alcanza 45,000 libras, se hace necesario vender la producción a intermediarios, formados por personas con recursos económicos y dedicados principalmente a esta actividad, que incurren en riesgo de traslado y normalmente contrata a uno o dos empleados y es quien realiza la compra total de la producción previo a negociaciones con el productor, realiza la operación de

compra en tres ciclos y destina el producto principalmente a dos mercados; mercado local del municipio de Escuintla y en Ciudad Capital, específicamente en el mercado La Terminal de la zona 4.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización

El margen de comercialización de crianza y engorde de tilapia se calculan del productor a mayorista, minorista y consumidor final y únicamente para el productor de finca familiar, pues para el caso de las microfincas no existen intermediarios de comercialización, en donde el consumidor final adquiere directamente el producto. Se presenta a continuación los márgenes de comercialización correspondientes:

Cuadro 13
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Crianza y Engorde de Tilapia
Márgenes de Comercialización
Fincas familiares
Año: 2012

Institución	Precio de venta	*MBC	Gastos de comercialización	**MNC	Rendimiento s/inversión %	% de participación
Productor	9					69
Mayorista	12	3	<u>1.25</u>	1.75	19	23
Transporte			0.50			
Almacenaje			0.75			
Minorista	13	1	<u>0.25</u>	0.75	6	8
Transporte			.05			
Almacenaje			.20			
Consumidor Final						
Totales		4	1.50	2.50		100

* MBC Margen bruto de comercialización

** MNC Margen neto de comercialización

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se determinó que el canal utilizado para la comercialización de tilapia es el indirecto para el caso de fincas subfamiliares. La mayor participación en el precio y rendimiento la tiene el productor, quien es el que absorbe los costos y gastos de producción, obteniendo una utilidad de Q.0.38 por quetzal invertido mientras que el mayorista obtiene un beneficio de Q.0.19 de igual forma. De acuerdo a los riesgos y gastos asumidos por el mayorista y minorista, se puede establecer que se compensan por el rendimiento obtenido sobre la inversión que se refleja en 19% y 6% respectivamente, lo cual repercute en el precio final por libra, que inicia en Q.9 y termina en Q.13. Se puede concluir que en el canal utilizado el mayor beneficiado es el productor obtenido un rendimiento del 38% el cual supera al rendimiento obtenido por el mayorista en un 19% y al minorista en un 32%.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

En esta parte se analiza el sistema de administración con el que cuentan las unidades productivas pecuarias crianza y engorde de tilapia, con énfasis principal en las características organizacionales como son: tipo, estructura, diseño, sistema y generación de empleo.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Las unidades productivas de cada estrato, carecen de un organigrama que muestre la estructura organizacional, la causa es que el tamaño de la organización no justifica una gráfica, pues se carece de elementos a ilustrar.

A continuación se presenta la situación de la estructura organizacional de las unidades productivas de crianza y engorde de tilapia:

Gráfica 2
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Crianza y Engorde de Tilapia
Estructura Organizacional
Microfincas y Fincas Familiares
Año: 2012



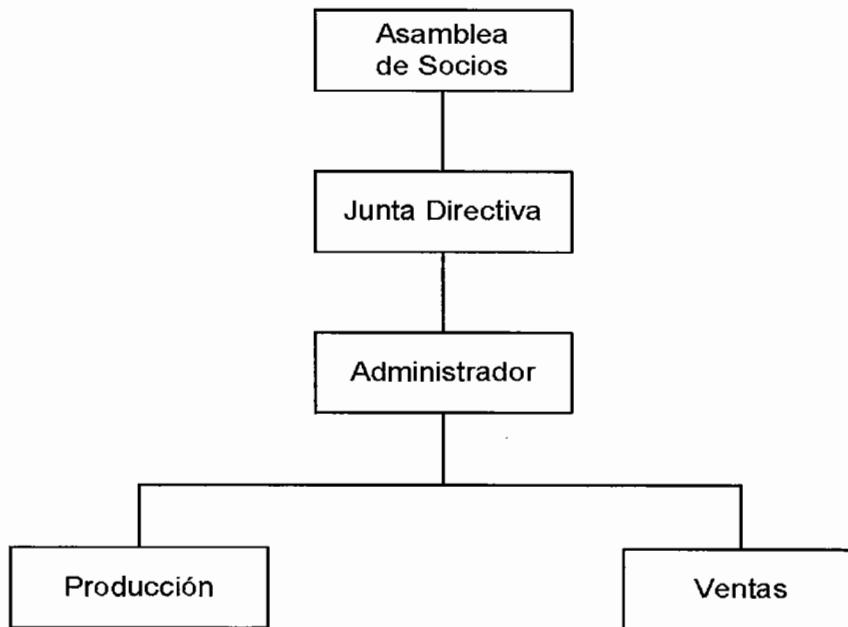
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El sistema de organización es lineal, por la relación directa entre propietario y trabajadores, el tipo de organización es informal, debido a que no poseen documentos para organizar su empresa.

En esta estructura organizacional el propietario, ejecuta los niveles estratégico y táctico y los trabajadores el nivel operativo, es decir la autoridad, la toma de decisiones y la coordinación se concentra en el propietario.

En relación a las fincas familiares que se dedican a la producción de tilapia, se determinó que no cuentan con un organigrama que muestre la relación entre puestos, por medio de entrevista se dedujo la siguiente estructura organizacional.

Gráfica 3
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Crianza y Engorde de Tilapia
Estructura Organizacional
Fincas Familiares
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

A pesar de que se observa una estructura más compleja que el de las microfincas, el sistema de organización es lineal, porque todos le reportan a una misma persona, el tipo de organización es informal, debido a que no poseen documentos para organizar su empresa, limitándose a un cuaderno de apuntes, a través del cual se llevan controles de producción.

La autoridad se concentra en la junta directiva, que también ejecuta el nivel estratégico, incluye dentro de la organización un administrador que es el que se encarga de comunicar las órdenes a los trabajadores del nivel operativo.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

El aporte de generación de empleo de las actividades pecuarias se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 14
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Generación de Empleo, Producción Pecuaria por Estrato
Año: 2012

Producto	Número de empleados		
	Microfinca	Fincas Subfamiliares	Fincas Familiares
Producción de leche	0	5	51
Crianza y engorde de ganado porcino	3	14	0
Crianza y engorde de tilapia	3	0	9
Total	6	19	60

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El total de empleos generados asciende a 85, de las cuales 25 son mano de obra familiar, a los que se les paga con alimentación, vivienda y en algunos casos educación. Las fincas familiares son las únicas que cuentan con mano de obra asalariada, por el grado de crecimiento que representan, pagando Q68.00 por cada jornal, excepto en las fincas familiares de crianza y engorde de tilapia, pues se determinó que el salario es de Q50.00 por jornal.

2.6 PROBLEMÁTICA DETECTADA EN LAS FINCAS

Las fincas productoras de crianza y engorde de tilapia carecen de formalidad en su constitución y en las operaciones que realizan. No se encuentran organizados en comités o cooperativas, ni tienen acceso a crédito destinado a la producción y menos disponibilidad de asistencia técnica para mejorar el nivel tecnológico tradicional. El estrato más afectado es el de microfincas, por tener bajo volumen de producción y bajo rendimiento en su producción.

El productor estima empíricamente la ganancia al momento de vender, sin tomar en cuenta costos y gastos imputados. Colocan la producción sin conocer el precio y la demanda existente en el mercado, esto debido a la falta de información acerca de los precios, donde el intermediario es quien se beneficia más en el proceso, en cuanto a la fijación del precio es por inspección, tomando en cuenta el peso el intermediario es quien establece el precio previo a negociaciones. La dispersión del producto se da únicamente en dos lugares principales, Ciudad Capital y Escuintla.

2.7 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Constituirse bajo un comité o cooperativa, para organizarse formalmente y lograr concentrar la producción en solo lugar, para formación de un centro de acopio primario. El objetivo de organizarse de esta manera le permite reducir costos, mejorar su rendimiento, obtener mejores precios y créditos, asistencia técnica y mejorar el nivel tecnológico de producción actual.

El estar organizados como una cooperativa o comité podrá permitir a los asociados poder dirigir su producción a mercados nuevos, por ser un producto con alta demanda, unificar esfuerzos y aprovechar la experiencia que con el tiempo han adquirido, trabajar inicialmente con un mayorista, permitirá al productor ahorrar costos de traslado hacia los mercados y el factor de tiempo.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE

La agricultura es una de las actividades productivas más importantes para los habitantes de San José, una parte considerable de la población se dedica a la misma, es por esto que se realiza la propuesta de producción de tomate, con el fin de diversificar la producción agrícola en el Municipio.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Las condiciones de clima y la topografía de San José son las idóneas para la producción de tomate, la cual consiste en el proceso de siembra, cosecha y venta del producto. Se contempla la creación de una cooperativa integrada por 25 asociados y la producción de una plantación de tomate bajo invernadero, en un terreno de una manzana, ubicado en aldea San Juan el Aguacatillo, kilómetro 104 municipio de San José, teniendo una producción anual de 6,228 cajas de 50 libras, destinadas al mercado local y una vida útil del proyecto de cinco años. El mercado meta que se quiere cubrir lo representa el municipio de San José, en donde los puntos de ventas serán principalmente el mercado central, tiendas y abarroterías en el área urbana como rural.

3.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Se propone la producción y comercialización del cultivo de tomate en aldea San Juan el Aguacatillo, por contar con una diversidad de recursos naturales y su tipo de clima cálido templado, permiten que la producción de tomate se pueda llevar a cabo en esta área. Así mismo con el proyecto se pretende generar fuentes de empleo, diversificar la producción agrícola, cubrir un porcentaje considerable de la demanda insatisfecha, explotar una potencialidad del Municipio, aportar nuevos conocimientos que mejoren el desarrollo de la agricultura y así prepararse para los retos del futuro.

3.3 Objetivos

Dentro de los objetivos que persigue el proyecto se encuentran los siguientes:

3.3.1 General

Proporcionar a los agricultores de San José una propuesta de inversión viable y factible que contribuya a elevar el nivel de vida, genere fuentes de empleo y brinde beneficios económicos a los asociados.

3.3.2 Específicos

- Determinar el estudio de mercado que de a conocer a los asociados la demanda insatisfecha.
- Optimizar los recursos humanos, materiales, financieros y naturales, de la producción de tomate bajo invernadero, para obtener el mejor rendimiento.
- Organizar a los pequeños productores para el cultivo del tomate a través de una Cooperativa, el cual facilite la obtención de financiamiento y asesoría técnica.
- Diversificar la producción agrícola y aumentar su participación, a través de la producción de tomate.
- Establecer la comercialización idónea para distribución del producto.
- Determinar la organización empresarial eficiente para el desarrollo de la misma.
- Obtener fuentes de financiamiento que cubran los requerimientos de inversión.
- Obtener benéfico y rendimiento económico por el desarrollo de la actividad.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Es uno de los aspectos importantes que da a conocer a los inversionistas entorno del mercado tales como demanda, oferta y consumo de los habitantes, con el fin de establecer la viabilidad del proyecto.

3.4.1 Identificación del producto

El tomate es un alimento energético que aporta 22 calorías, el 94% de su peso es agua, cerca de un 4% son hidratos de carbono. Contiene mayor cantidad de azúcares simples que otras verduras, lo que le confiere un ligero sabor dulce. También es fuente importante de ciertas sales minerales (potasio y magnesio, principalmente). De su contenido en vitaminas destacan la B1, B2, B5, vitamina C y carotenoides como el licopeno (pigmento que da el color rojo característico al tomate). Estas dos últimas sustancias tienen carácter antioxidante con función protectora para el organismo.

Tabla 8
Composición del Tomate por cada 100 gr.
Maduro/fresco

Componente	Cantidad	Componente	Cantidad	Componente	Cantidad
Energía	23,3 kcal	Calcio	10,6 mg	Vit. B1 Tiamina	0,07 mg.
Proteína	0,875	g Hierro	0,7 mg	Vit. B2 Riboflavina	0,04 mg.
Hidratos carbono	3,5	g Yodo	2,2 µg	Eq. niacina	0,9 mg.
Fibra	1,4	g Magnesio	8,3 mg	Vit. B6 Piridoxina	0,13 mg.
Grasa total	0,21	g Zinc	0,16 mg	Ac. Fólico	28,8 µg.
AGS	0,037	g Selenio	0,985 µg	Vit. B12 Cianocobalamina	0 µg.
AGM	0,025	g Sodio	9 mg	Vit. C Ac. ascórbico	26,6 mg.
AGP	0,1	g Potasio	242 mg	Retinol	0 µg.
AGP/AGS	2,7	Fósforo	24 mg	Carotenoides (Eq. β carotenos)	1302 µg.
(AGP + AGM)/AGS	3,38			Vit. A Eq. Retino	217 µg.
Colesterol	0,0			Vit. D	0 µg
Alcohol	0,0			Vit. E Tocoferoles	0,89 µg
Agua	93,41	Parte comestible	94%		

Fuente: Copy right, consultado en <http://www.botanical-online.com/tomates.htm>

3.4.2 Oferta

La oferta del tomate se refiere a la producción que se ofrece a los consumidores potenciales para satisfacer la demanda de éste. La oferta total se conforma por la producción nacional más las importaciones, esto da a conocer la situación del mercado, para el caso del municipio de San José no existe producción local, pues esta actividad aún no se desarrolla.

- **Oferta histórica y proyectada**

Actualmente no existe producción de tomate dentro del Municipio, debido a la falta de conocimiento y capacidad económica de los pobladores, la oferta se conforma por las importaciones que provienen de otros departamentos y municipios. La oferta total proyectada se obtiene por la cantidad de cajas de tomate que los productores están dispuestos a ofrecer al consumidor en el lugar y momento determinado, para el caso del Municipio las importaciones constituyen la oferta proyectada. A continuación se presenta el comportamiento de la oferta histórica y oferta proyectada de tomate ciruelo:

Cuadro 15
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Oferta Total Histórica y Proyectada de Tomate Ciruelo
Período: 2007 – 2016
(cifras en cajas de 50 libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2007	0	1,354	1,354
2008	0	1,504	1,504
2009	0	1,671	1,671
2010	0	1,857	1,857
2011	0	2,064	2,064
2012	0	2,222	2,222
2013	0	2,399	2,399
2014	0	2,576	2,576
2015	0	2,753	2,753
2016	0	2,931	2,931

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012 y Proyecciones a través del Método de Mínimos Cuadrados cuya fórmula es $y=a+bx$; donde para la importaciones $a=845$; $b=89$; $(x)= 3$, año base 2011.

La oferta total esta representada por las importaciones, derivado a que en el Municipio no existe producción de tomate ciruelo. Se hace importante mencionar que las importaciones cada año presentan crecimiento, debido a la demanda por parte de los consumidores. La oferta proyectada anualmente presenta un crecimiento, por lo que pone en evidencia la necesidad de producción de tomate ciruelo con la finalidad de cubrir la demanda.

3.4.3 Demanda

Es la cantidad de producto que puede ser adquirido por los consumidores, conformado por los, restaurantes, hoteles y amas de casa en el Municipio.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

La demanda se realizó con base al consumo per cápita anual de 27 libras (0.547 cajas de 50 libras), dato basado en la canasta básica de alimentos de Guatemala. Se delimitó la población en un 86% por su edad, gustos y preferencias. La demanda potencial proyectada representa la cantidad de consumidores que demandan el producto a futuro. Se presenta el cuadro de demanda potencial histórica y demanda potencial proyectada a continuación:

Cuadro 16
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tomate Ciruelo
Período: 2007 – 2016
(cifras en cajas de 50 libras)

Año	Población nacional	Población delimitada 86%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2007	47,636	40,967	0.54670	22,397
2008	48,525	41,732	0.54670	22,815
2009	49,400	42,484	0.54670	23,226
2010	50,250	43,215	0.54670	23,626
2011	51,081	43,930	0.54670	24,017
2012	51,897	44,631	0.54670	24,400
2013	52,693	45,316	0.54670	24,774
2014	53,463	45,979	0.54670	25,137
2015	54,205	46,616	0.54670	25,485
2016	54,919	47,231	0.54670	25,821

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Proyecciones de Población 2002-2020 del XI Censo de Población y Hoja de Balance de Alimentos Guatemala 2011, del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Para cada año se pudo determinar que la demanda potencial histórica mantiene un crecimiento, esto basado en el consumo per cápita de 27 libras al año, que

se justifica principalmente por el aumento que presenta la población. La demanda potencial proyectada muestra un incremento para los siguientes cinco años, a partir del año 2012, por lo que es un buen indicio a favor de la ejecución del proyecto.

- **Consumo aparente**

A través del consumo aparente se estima la cantidad de producto que podrá ser demandada por la población.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

El consumo aparente histórico se utiliza para determinar la cantidad de tomate que efectivamente demanda la población durante un periodo específico, mientras que el consumo aparente proyectado determina la cantidad de productos que la población consumirá durante los siguientes cinco años. Se presenta el consumo aparente histórico y proyectado a continuación:

Cuadro 17
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tomate Ciruelo
Período: 2007 – 2016
(cifras en cajas de 50 libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2007	0	1,354	0	1,354
2008	0	1,504	0	1,504
2009	0	1,671	0	1,671
2010	0	1,857	0	1,857
2011	0	2,064	0	2,064
2012	0	2,222	0	2,222
2013	0	2,399	0	2,399
2014	0	2,576	0	2,576
2015	0	2,753	0	2,753
2016	0	2,931	0	2,931

Fuente: elaboración propia, con base en Método de Mínimos Cuadrados cuya fórmula es $y=a+bx$; donde para la importaciones $a=845$; $b=89$; $(x)= 3$, año base 2011.

Las proyecciones muestran un crecimiento en el consumo aparente, bajo las condiciones actuales se mantendrá constante, lo que permite ejecutar acciones para poder acceder al mercado local.

- **Demanda insatisfecha**

Se establece en función de la oferta y la demanda, de manera que si la oferta es menor a la demanda del consumidor, es indispensable conocerla para establecer la oportunidad que tiene el producto de ingresar al mercado.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Se determina por medio de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, es la población que no logra satisfacer sus necesidades en un período establecido, después de haber colocado toda la producción e importaciones de tomate ciruelo en el mercado local. Se muestra la demanda insatisfecha de tomate ciruelo en el cuadro siguiente:

Cuadro 18
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tomate Ciruelo
Período: 2007– 2016
(cifras en cajas de 50 libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2007	22,397	1,354	21,043
2008	22,815	1,504	21,310
2009	23,226	1,671	21,555
2010	23,626	1,857	21,769
2011	24,017	2,064	21,953
2012	24,400	2,222	22,178
2013	24,774	2,399	22,375
2014	25,137	2,576	22,561
2015	25,485	2,753	22,732
2016	25,821	2,931	22,891

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del cuadro 16 de demanda potencial histórica y proyectada, cuadro 17 de consumo aparente histórico y proyectado.

La tendencia de la demanda insatisfecha histórica muestra a partir del año 2008 un incremento para cada año, lo que plantea un escenario atractivo para los inversionistas del proyecto producción de tomate ciruelo, así mismo es importante mencionar el crecimiento que presenta el consumo aparente. La demanda insatisfecha proyectada, refleja un aumento en los últimos años, lo que indica que es favorable para la implementación del proyecto y una oportunidad atractiva de inversión y la viabilidad del proyecto.

3.4.4 Precio

El precio del tomate para los intermediarios se fijará por paridad, basado en los precios que actualmente se cotiza en el mercado, además se deben considerar factores internos y externos que influyen en los precios tales como: costo de producción, la época de cosecha, la demanda y oferta.

Tomando en cuenta que la producción es bajo invernadero, el precio del producto para mayoristas será de Q.85.00 y Q 60.00 y minorista de Q. 125.00 y Q. 95.00 por cada caja de 50 libras de primera y segunda calidad respectivamente, para una producción anual de 6236 cajas.

3.4.5 Comercialización

Esta enfocada en colocar la producción total en manos del consumidor final en el menor tiempo posible, utilizando para ello los canales necesarios con un producto de calidad y a precios accesibles. La propuesta de comercialización de tomate ciruelo, para el presente informe se describe en el capítulo IV.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Es el estudio y análisis de todos los factores que intervendrán en el desarrollo del proyecto, para establecer la viabilidad del proyecto, el cual se hace a través de: la localización, tamaño, producción anual y total, proceso técnico de

producción y requerimientos técnicos de inversión, es decir todo lo que se requiere para ejecutar el proyecto, desde el terreno, edificio, maquinaria, equipo, herramienta, insumos, mano de obra, entre otros.

3.5.1 Localización (macro y micro)

Se refiere a la ubicación del proyecto, se tomaron varios aspectos como: vías de acceso y topografía del terreno con más ventajas que permita cubrir las exigencias y requerimientos de inversión. En cuanto a su tamaño se divide en:

- **Macrolocalización**

El lugar de localización será en el sur del País, a 104 kilómetros de la Ciudad Capital carretera a Puerto Quetzal CA-9, en jurisdicción del municipio de San José, departamento de Escuintla.

- **Microlocalización**

El proyecto se establecerá en la aldea San Juan el Aguacatillo, ubicada a cuatro kilómetros al norte de la Cabecera Municipal; esta aldea cuenta con los recursos necesarios tales como, vías de acceso, agua, calidad de mano de obra, insumos para la producción de tomate. La carretera que conduce a ella es la CA-9, la cual se encuentra óptimas condiciones, transitable en época de lluvia.

3.5.2 Tamaño

Se estima utilizar la superficie de una manzana instalando cinco naves o invernaderos unidos, con dimensiones de 35 metros de ancho por 80 metros de largo. Se considera la siembra de 8320 plantas a un costo de Q. 700.00 el millar de pilones, para obtener dos cosechas por año, cada una con producción de 3118 cajas de tomate de 50 libras. Se programa que la actividad sea permanente durante cinco años de vida del proyecto con un rendimiento total de 31180 cajas de tomate de 50 libras.

3.5.3 Superficie, volumen, valor de la producción

El volumen y valor de la producción se conforma por la unidad de medida, cantidad de bienes que se espera producir en una unidad económica, el tiempo, que por lo regular es de un año. A continuación se presenta la superficie, volumen y valor de producción que se estima obtener durante los cinco años:

Cuadro 19
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada
Período: 2012 – 2016

	Año	Unidad de Medida	Rendimiento por Mz.	Mz. Cultivada	Volumen	Merma 0.001 %	Producción total	Precio unitario Q.	Ventas Q.	
MAYORISTA	1	Cajas	4,490	1	4,490	4	4,486	85	381,288	
	2	Cajas	4,490	1	4,490	4	4,486	85	381,288	
	3	Cajas	4,490	1	4,490	4	4,486	85	381,288	
	4	Cajas	4,490	1	4,490	4	4,486	85	381,288	
	5	Cajas	4,490	1	4,490	4	4,486	85	381,288	
	Primera calidad			22,451		22,451	22	22,429	85	1,906,442
	1	Cajas	125	1	125	0	125	60	7,476	
	2	Cajas	125	1	125	0	125	60	7,476	
	3	Cajas	125	1	125	0	125	60	7,476	
	4	Cajas	125	1	125	0	125	60	7,476	
5	Cajas	125	1	125	0	125	60	7,476		
Segunda calidad			624		624	1	623	60	37,381	
MINORISTA	1	Cajas	1,123	1	1,123	1	1,121	125	140,180	
	2	Cajas	1,123	1	1,123	1	1,121	125	140,180	
	3	Cajas	1,123	1	1,123	1	1,121	125	140,180	
	4	Cajas	1,123	1	1,123	1	1,121	125	140,180	
	5	Cajas	1,123	1	1,123	1	1,121	125	140,180	
	Primera calidad			5,613		5,613	6	5,607	125	700,898
	1	Cajas	499	1	499	0	498	95	47,350	
2	Cajas	499	1	499	0	498	95	47,350		

Continúa en la página siguiente...

Viene de la pagina anterior								
3	Cajas	499	1	499	0	498	95	47,350
4	Cajas	499	1	499	0	498	95	47,350
5	Cajas	499	1	499	0	498	95	47,350
Segunda calidad		2,495		2,495	2	2,492	95	236,748
Total por año		6,236	1	6,236	6	6,230		576,294
Total por 5 años		31,182	1	31,182	31	31,151		2,881,468

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

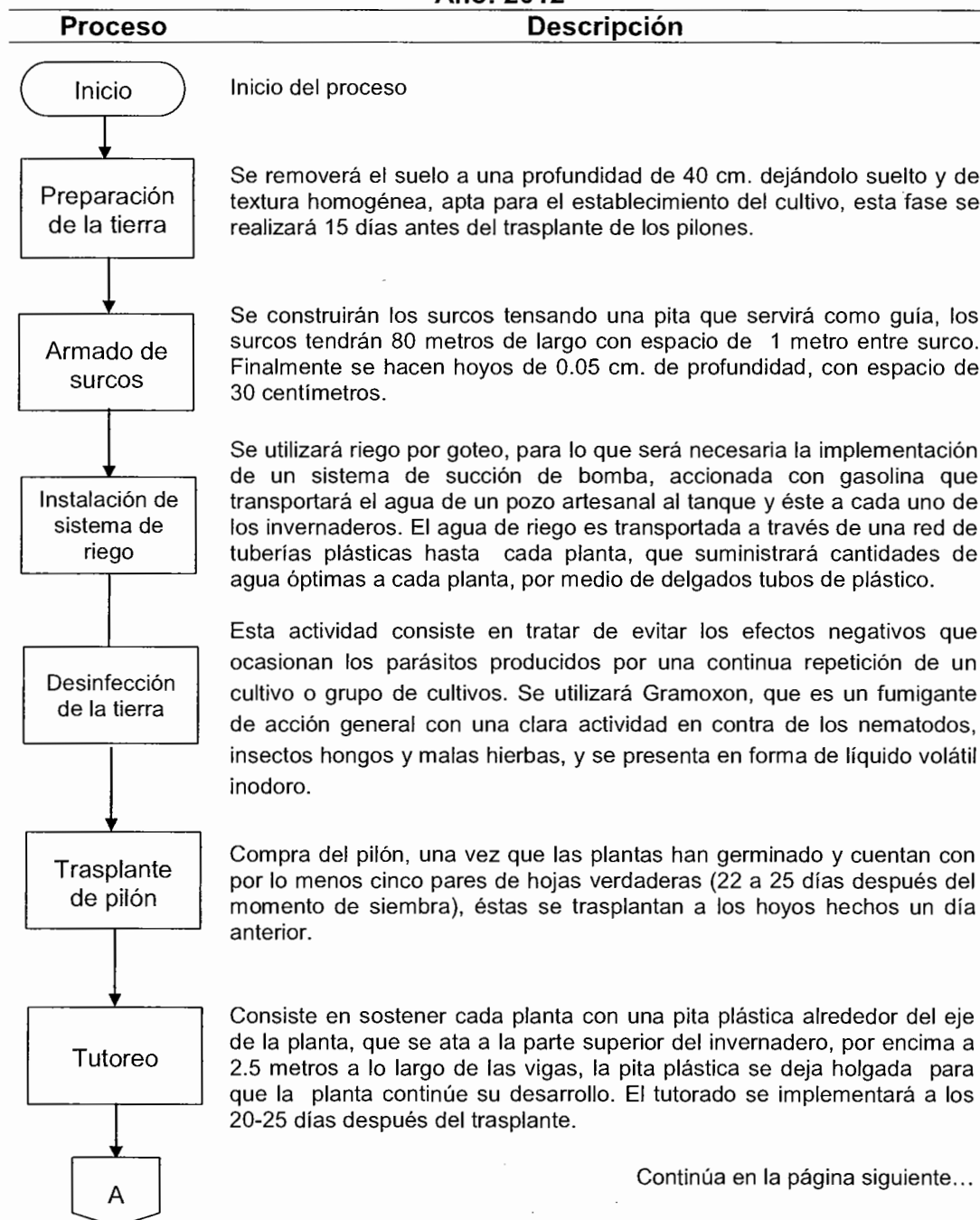
La producción de dos cosechas por año es de 6,228 cajas de tomate de 50 libras, cada nave o invernadero tiene programado rendir un promedio de 623 cajas, en época seca (verano enero-abril) y en época de lluvia (invierno septiembre-diciembre). Se estima que el tomate se clasifique por su calidad en cajas de 50 libras de primera y segunda, entregadas al mayorista y minorista, fijando precios de venta de Q. 85, Q. 60, Q. 125 y Q. 95, respectivamente.

Durante los cinco años del proyecto, se utilizarán las mismas técnicas para obtener un volumen de la producción de 31,140 cajas de 50 libras de tomate y ventas de Q. 2, 881,300, podría incrementarse de acuerdo al número de productores de tomate, naves o invernaderos y extensión de terreno utilizado para el cultivo anualmente.


3.5.4 Proceso productivo

Para obtener mejores resultados en la cosecha de tomate ciruelo, se requiere realizar varios pasos, que inician desde la preparación del suelo hasta que esté listo el fruto para la venta. La producción bajo las condiciones de invernadero se puede realizar en cualquier época del año, tiene la ventaja que el cultivo tarda 150 días desde el inicio de la siembra, hasta el proceso de cosecha y 30 días para descanso de la tierra,. Para una mejor comprensión de las actividades a realizar durante el proceso productivo se muestra la siguiente tabla:

Tabla 9
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Flujograma Proceso Productivo
Año: 2012



...Viene de la página anterior

Proceso	Descripción
	
<p>Fumigación y fertilización</p>	<p>De acuerdo al plan de cultivo se aplicarán diferentes clases de fertilizantes foliares, desde el trasplante hasta el momento en que inicie la floración, así como vitaminas para la raíz y el follaje. Estos químicos serán suministrados juntamente con el agua.</p>
<p>Poda</p>	<p>Es una práctica imprescindible para evitar la formación de un ambiente demasiado húmedo cerca de la planta y obtener mayor calidad de los frutos. Se realizará a los 15 días del trasplante con la aparición de los primeros tallos laterales, que serán eliminados, al igual que las hojas más viejas, mejorando así la ventilación del tallo principal.</p>
<p>Revisión del proceso productivo</p>	<p>Esta actividad se realizará como método de control para verificar que todo avance conforme lo planeado, ésta función estará a cargo del caporal y de un agrónomo que asistirá cuatro veces al mes para revisar la construcción de los surcos, el nivel de humedad, el follaje y para dar instrucciones de cómo realizar las actividades.</p>
<p>Corte</p>	<p>El momento del corte lo determina la maduración del fruto siendo aproximadamente a los 90 días después del trasplante, a razón de cada dos días, durante un periodo de ocho semanas.</p>
<p>Limpieza y clasificación</p>	<p>La limpieza se hará un día después del corte y consistirá en quitarle los residuos de tierra con un paño seco, será clasificado según tamaño y calidad, luego el producto se empaquetará en cajas de 50 libras.</p>
<p>Fin</p>	<p>Fin del proceso</p>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La tabla anterior muestra la secuencia del proceso productivo de tomate ciruelo, cada fase es requisito de la otra hasta finalizar el proceso.

3.5.5 Requerimientos técnicos

Son todos los elementos que requiere el proyecto para funcionar en forma correcta la Cooperativa, mismos que se presentan a continuación:

Cuadro 20
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Requerimiento de Inversión
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Pilones	Millar	9
Herbicidas	litro	3
Fertilizantes	Quintal	75
Insecticidas	Litro	3
Mano de obra		
Preparación del terreno y surcado	Jornal	9
Siembra	Jornal	5
Aplicación herbicidas	Jornal	6
Aplicación fertilizantes	Jornal	90
Tutoreo	Jornal	9
Poda	Jornal	12
Corte	Jornal	60
Limpieza y clasificación	Jornal	45
Costos indirectos variables		
Gasolina	Galón	45
Equipo agrícola		
Bomba para fumigar	Unidad	2
Mascarillas	Unidad	4
Trocket	Unidad	2
Bomba de agua	Unidad	1

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Manguera 1/2 "	Rollo	20
Cajas de madera	Unidad	200
Herramientas		
Machetes	Unidad	4
Azadones	Unidad	4
Piochas	Unidad	4
Limas	Unidad	4
Rastrillos	Unidad	4
Mobiliario y equipo		
Sillas	Unidad	2
Escritorios	Unidad	2
Sumadoras	Unidad	3
Mesas de madera	Unidad	2
Archivo	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Vehículo		
Pick up	Unidad	1
Gastos de instalación		
Invernadero	Unidad	5
Gastos de organización		
Trámite legal	Trámite	1
Total		637

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro muestra el total de los activos tangibles e intangibles necesarios para que inicie la Cooperativa, su administración, comercialización y producción de la primera cosecha, que abarca un plazo de cinco meses.

- **Nivel tecnológico**

El nivel tecnológico a utilizar es tres o tecnología intermedia, debido que la actividad agrícola se realizará por el sistema de invernadero, con baja utilización de agroquímicos, sin embargo en el sistema de riego por goteo se aplicará

fertilizantes y nutrientes para el suelo, además se contratará servicios profesionales de un agrónomo para contar con asistencia técnica que lleve el control y desarrollo del proceso productivo de los tomates ciruelos.

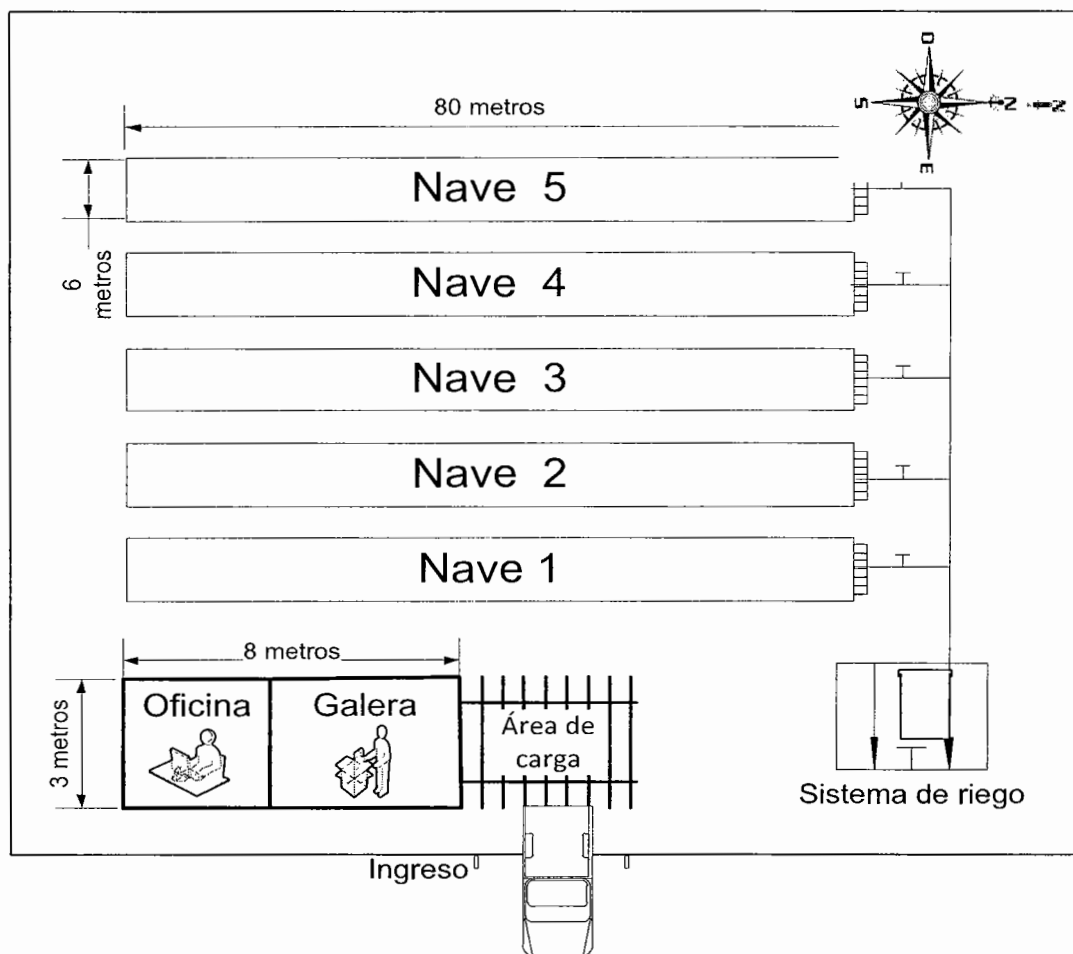
- **Ingeniería del proyecto**

En la construcción de los invernaderos se utilizarán parales y vigas de madera debido a que se tiene la facilidad de obtener este tipo de materiales. Se recubrirá con nylon transparente de ocho milésimas de grosor, resistente a los rayos ultravioleta, a la misma vez que tiene la función de conservar la temperatura. A los lados del invernadero se colocará una malla con un agujero bastante fino que no permite el ingreso de insectos al invernadero y sirve para ventilación. Cada invernadero tendrá una puerta echa del misma material del invernadero.

La distribución del terreno consiste en 5 invernaderos tipo capilla, de tamaño 80x7 metros, una oficina, una bodega, área de sistema de riego y de carga que ocuparan un espacio de 35x80 metros.

Para una mejor comprensión, a continuación se presenta el plano de distribución:

Gráfica 4
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Ingeniería del Proyecto
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

3.6 Estudio administrativo – legal

Para que la actividad productiva de tomate ciruelo pueda desarrollarse de forma eficiente en el Municipio, debe tomarse en cuenta las normas legales vigentes, así como el diseño de la estructura administrativa que se utilizará, para obtener un mayor éxito en todo el proceso de producción y comercialización.

3.6.1 Justificación

Las razones de estar organizados en una Cooperativa de Responsabilidad Limitada, es gozar de las beneficios que esta provee, además de ser una de las organizaciones más sencillas que no requiere de trámites burocráticos para su funcionamiento, proporciona a sus integrantes representación legal, credibilidad ante instituciones públicas y privadas, entidades de crédito y proveedores.

Para el desarrollo de la Cooperativa se tendrán que definir aspectos como: la estructura, sistema y diseño organizacional, la definición de las necesidades del personal calificado para el desarrollo de las funciones y los requerimientos legales para instalarse y operar; que son determinantes para el buen funcionamiento del proyecto, por lo que es importante realizar el estudio administrativo legal, a fin de evitar costos innecesarios y hacer el proyecto más favorable.

3.6.2 Objetivos

Con la conformación de la cooperativa se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- **General**

Crear una organización que permita la optimización de los recursos humanos, materiales, financieros, para beneficio de sus asociados y colaboradores a fin de promover el desarrollo económico a través de la producción y comercialización de tomate ciruelo.

- **Específicos**

- Promover el desarrollo de una cooperativa, que cumpla con las normativas legales instituidas por las autoridades del país y ofrezca una oportunidad de crecimiento económico a los habitantes.

- Definir la estructura organizacional y las funciones de cada unidad administrativa de manera que contribuyan al óptimo funcionamiento operativo y administrativo de la Cooperativa.
- Contribuir a la generación de empleo y el mejoramiento de las condiciones de vida de los asociados y la población en general.

3.6.3 Tipo y denominación

Se determinó que el tipo de institución, será la Cooperativa Agrícola COPROTSAGUA, Responsabilidad Limitada, la cual estará integrada por veinticinco asociados. Este tipo de organización es la se adapta a los requerimientos para un óptimo desempeño y logro de los objetivos trazados.

3.6.4 Marco jurídico

La constitución de cualquier organización se rige por un proceso legal de acuerdo al tipo de organización. Por lo que para la conformación y funcionamiento de la Cooperativa, las personas interesadas deberán realizar los siguientes pasos.

- **Normas internas**

Son las normas elaboradas para regular internamente la organización y funciones de la Cooperativa.

- Acta de Constitución que contiene los asociados de la Cooperativa, así como el registro de la misma en el Instituto Nacional de Cooperativas – INACOP-.
- Estatutos que regularán, normarán y vigilarán el funcionamiento administrativo.
- Normas y procedimientos, que permitan un control de las funciones y responsabilidades de cada uno de los empleados de la cooperativa.

- **Normas externas**

Son normas que tienen por objeto cumplir con las disposiciones legales que le den validez a la organización, mediante la obtención de personería jurídica. Para constituir legalmente la cooperativa se tomarán en cuenta las siguientes leyes:

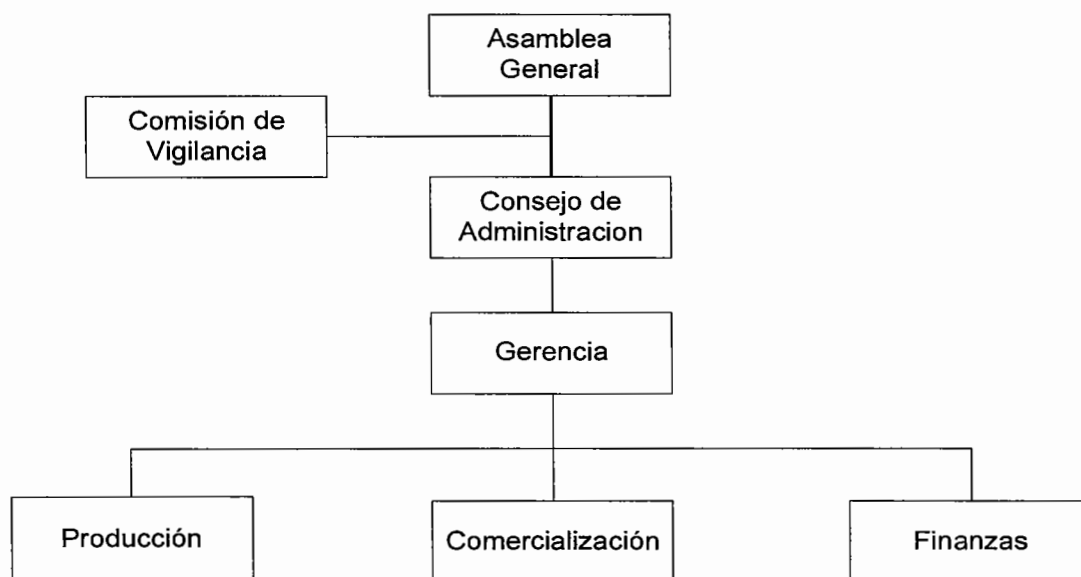
- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala 1985, artículos 28, 34, 39, 43, 101, 102, 118, 128 y 131 correspondientes a los derechos de petición, asociación, propiedad privada y libertad de industria, comercio y trabajo, respectivamente.
- Código Civil, Decreto 106 del Organismo Ejecutivo de la República de Guatemala. Artículos 15, 16, 24, 29, 445, 451, 454, 455, 464, 1124, 1127, 1130, 1131, 1574.
- Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 6, 9, 17, 26, 27, 36, 53, 59, 368 y 369.
- Código de Trabajo Decreto No. 14-41 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas: Artículos del 22 al 31, 88, 90, 92, 103. Estipula las obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer una relación laboral.
- Código Tributario, Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 18 y 21 sujeto pasivo de la obligación tributaria y obligada por deuda propia.
- Código de Salud, Decreto 90-97, del Congreso de la República de Guatemala: regula lo relacionado al impacto ambiental y salud. Como lo indica el siguiente artículo: Artículo 74. Evaluación del impacto ambiental y salud: el ministerio de salud, la Comisión Nacional del Medio Ambiente y las municipalidades, establecerán los criterios para la realización de estudios de evaluación de impacto ambiental, orientados a determinar las medidas de prevención y de impacto ambiental;

- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, artículos 2, 3, 4 y 5 definiciones, del hecho generador, de la fecha de pago del impuesto y del sujeto pasivo del impuesto, respectivamente.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, artículos 2 y 3 campo de aplicación y contribuyentes. regula las recaudaciones del impuesto proveniente de la inversión fija, de capital de trabajo o la combinación de ambas, quedan afectas al impuesto todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio nacional.
- Ley General de Cooperativas y su Reglamento Decreto número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo No. 7-79. La inscripción se realiza en el Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP) y sin costo alguno
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86 del Congreso de la República de Guatemala. Artículos 9, 8 y 10.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, capítulo III, artículo 27 incisos del “a” al “d”, establece los beneficios de los patronos y trabajadores.
- Actualización tributaria, Decreto 10-2012

3.6.5 Estructura de la organización

El objetivo de la estructura organizacional es presentar de una forma clara y ordenada las diferentes áreas de dirección, administración y operación de la cooperativa. Para mostrar las áreas de actividad y los niveles jerárquicos que existirán en la cooperativa, se presenta el siguiente organigrama:

Gráfica 5
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Cooperativa Agrícola COPROTSAGUA R.L.
Organigrama estructural
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El sistema de organización será de tipo funcional, debido a que estará organizado por departamentos, basándose en los principios de división de trabajo, para lo cual se otorgarán facultades y se exigirán responsabilidades precisas, lo que permitirá cumplir con las funciones asignadas a cada puesto. Este sistema provee las siguientes ventajas: sencillez y claridad, no existe conflicto de autoridad y responsabilidad y se crea una firme disciplina de trabajo.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio permite conocer la situación económica financiera, el capital necesario para iniciar el proyecto, las fuentes de financiamiento, tanto internas como externas. El requerimiento de inversión está compuesta por la inversión fija y por el capital de trabajo.

3.7.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de todos los activos tangibles e intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa o la puesta en marcha del proyecto.

Se presenta el siguiente cuadro con los requerimientos:

Cuadro 21
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Inversión Fija
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Costo unitario Q.
Equipo agrícola	unidad	1,600
Herramientas	unidad	620
Mobiliario y equipo	unidad	2,450
Equipo de computación	unidad	3,300
Vehículo	unidad	18,000
Intangibles		58,100
Gastos de instalación	unidad	7,301
Gastos de organización	unidad	13,894
Total		110,265

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La inversión fija, necesaria para iniciar el proyecto asciende a la cantidad de Q. 101,265.00, integrado por activos tangibles con 28% y activos intangibles con 72%, el rubro más alto (68%) lo representa los gastos de instalación conformado por la construcción de naves o invernaderos, oficina, bodega, pozo artesanal y cisterna para el sistema de riego.

3.7.2 Capital de trabajo

Está representado por el capital adicional (distinto de la inversión fija), con el que hay que contar para que inicie el proyecto. El capital de trabajo necesario para una cosecha de tomate en una extensión de una manzana, es el siguiente:

Cuadro 22
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Capital de Trabajo
Año: 2012

PRODUCTO	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos		1		24,640
Mano de obra		1		24,579
Costos indirectos variables		1		10,856
Costos fijo de producción		1		24,099
Gastos fijos de venta		1		10,050
Gastos administración		1		50,157
Total inversión capital de trabajo				144,381

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El capital circulante necesario para producción de tomate bajo invernadero, en la primera cosecha que inicia de enero a abril, asciende a Q. 144,381, integrado por insumos que representa un 17%, mano de obra directa 18%, el costo indirecto variable un 7%, costo fijo de producción más gastos fijos de venta y gastos de administración un 58%,.

3.7.3 Inversión total

Se encuentra integrado por el total de inversión fija más la inversión de capital de trabajo que resulta necesario para iniciar las actividades de la Cooperativa.

Cuadro 23
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Inversión Total
Año: 2012

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
Inversión fija		110,265
Inversión en capital de trabajo		144,381
Total		254,646

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Para el desarrollo del proyecto es necesario considerar los elementos que se proponen en inversión fija e inversión en capital de trabajo, con el objetivo de iniciar las actividades operativas y administrativas con eficiencia. La inversión fija representa un 43% y la inversión en capital de trabajo el 57% del total de inversión que se estimó, la cual asciende a Q. 254,646.

3.7.4 Financiamiento

Es el capital que necesita la Cooperativa para invertir en el proyecto del cultivo de tomate, se puede obtener de fuentes internas y externas. A continuación se muestra las fuentes de financiamiento interno y externo propuesto para el proyecto:

Cuadro 24
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Fuentes de Financiamiento
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	87,500	20,295	107,795
Inversión en capital de trabajo	-	135,296	135,296
Total			243,091

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

De acuerdo al cuadro que antecede, se propone que del total de inversión, el 59% se realice con recursos propios, para el efecto se sugiere que los 25 asociados deberán aportar Q.6,000 cada uno, obteniendo la cantidad de Q.150,000, los cuales se utilizarán para la adquisición de la inversión fija, insumos y mano de obra. El 41% corresponde a recursos ajenos y se propone que se obtenga por medio de un préstamo bancario por Q.104,646, que puede solicitarse a la institución financiera del Banco de Desarrollo Rural, S.A. - BANRURAL- en la agencia ubicada en la Cabecera Municipal.

Para el pago de interese y capital se presenta el cuadro con el plan de amortizaciones que se solicitaría:

Cuadro 25
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Plan de Amortizaciones del Préstamo
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 16%	Total	Saldo de capital
		0.16		104,646
1	52,323	16,743	69,066	52,323
2	52,323	8,372	60,695	-
	104,646	25,115	129,761	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012

La cantidad del préstamo requerido, se utilizará para cubrir el total de inversión en capital de trabajo. Las cuotas a capital serán de Q.52,323, a una tasa de interés del 16% anual que aplica el Banco de Desarrollo Rural, S.A. para créditos agrícolas, con garantía fiduciaria de los asociados, los intereses y el abono a capital se amortizará en dos años.

3.7.5 Estados financieros

Son necesarios para los productores, debido que tienen como objetivo principal presentar información contable del proceso productivo que permite la toma de decisiones de forma acertada y oportuna.

3.7.5.1 Costo directo de producción

Este estado financiero integra los tres elementos del costo directo de producción en un período determinado, registrando los desembolsos necesarios para la producción hasta obtener el costo del producto. A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción de tomate, en dos cosechas:

Cuadro 26
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	49,280	49,280	49,280	49,280	49,280
Mano de obra	49,159	49,159	49,159	49,159	49,159
Costos indirectos variables	21,713	21,713	21,713	21,713	21,713
Total costo directo	120,152	120,152	120,152	120,152	120,152
Producción total en cajas	6,228	6,228	6,228	6,228	6,228
Costo directo por caja de 50 libras	19.29	19.29	19.29	19.29	19.29

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior refleja el costo directo de producción y distribución proyectado en cinco años, por un monto anual de Q.120,152, se estiman precios estables en los tres elementos del costo por lo que no se consideró variación alguna en cada período. El costo directo de una caja de 50 libras de tomate de primera y segunda calidad es de Q. 19.29.

3.7.5.2 Resultados Financieros

Es un estado financiero básico que presenta los resultados de operación por un período determinado, mostrando los beneficios económicos que se obtendrán durante los años de productividad del proyecto. A continuación se presenta el cuadro el estado de resultados de tomate para las dos cosechas:

Cuadro 27
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Estado de Resultados proyectado
Del 1 enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	576,060	576,060	576,060	576,060	576,060
(-) Costo directo de producción	120,152	120,152	120,152	120,152	120,152
Ganancia marginal	455,908	455,908	455,908	455,908	455,908
(-) Costos fijos de producción	50,135	50,135	50,135	50,135	49,980
Arrendamiento de terreno	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Honorarios agrónomo	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Sueldos producción	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Bonificación incentivo producción	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal producción	3,151	3,151	3,151	3,151	3,151
Prestaciones laborales producción	8,249	8,249	8,249	8,249	8,249
Depreciación equipo agrícola	320	320	320	320	320
Depreciación herramientas	155	155	155	155	-
Depreciación sistema de riego	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460
(-) Gastos de ventas	23,700	23,700	23,700	23,700	23,700
Honorarios vendedor	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Combustibles	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Reparación y mantenimiento	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Cajas de madera	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Depreciación vehículo	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
(-) Gastos de administración	115,220	115,220	115,220	114,120	114,120
Sueldos de administración	60,480	60,480	60,480	60,480	60,480
Honorarios contador	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuotas patronales	7,058	7,058	7,058	7,058	7,058
Prestaciones laborales	18,477	18,477	18,477	18,477	18,477
Papelería y útiles	200	200	200	200	200
Energía eléctrica	900	900	900	900	900
Depreciación mobiliario y equipo	490	490	490	490	490
Depreciación equipo cómputo	1,100	1,100	1,100	-	-
Depreciación invernadero	11,620	11,620	11,620	11,620	11,620
Depreciación instalaciones	695	695	695	695	695
Amortización gastos organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	266,853	266,853	266,853	267,953	268,108
(-) Gastos financieros	16,743	8,372	-	-	-
Intereses sobre préstamo	16,743	8,372	-	-	-
Ganancia antes de I.S.R.	250,110	258,483	266,855	267,955	268,110
(-) Impuestos sobre la renta 31%	77,534	80,130	82,725	83,066	83,114
Utilidad neta	172,576	178,353	184,130	184,889	184,996

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior se determinó el resultado de las operaciones en cuanto a ventas, costos de producción, costos y gastos fijos y la utilidad neta que se obtendrá durante la vida del proyecto. Se estima vender el total de la cosecha de cada período a precios para mayorista de Q. 85 y Q. 60 y minoristas de Q. 125 y Q. 95 de primera y segunda calidad respectivamente, para obtener la cantidad por concepto de ventas de Q. 576,060.

El costo directo de producción asciende a la cantidad Q. 120,152, integrado por los tres elementos del costo y representa el 21% con relación a las ventas, se obtuvo en el primer año una ganancia marginal del 79%. Las ventas cubren los costos fijos de producción, gastos de ventas, gastos de administración, los gastos financieros y el impuesto sobre la renta del 31%, por lo que se obtiene una ganancia neta de Q. 172,576, este resultado refleja que se recuperará el 68% de la inversión inicial. También muestra un incremento promedio del 3% por cada año en la ganancia neta obtenida, derivado al desgaste de la vida útil de los activos y pago de los gastos financieros.

A continuación se presenta el cuadro el estado de situación financiera de la producción de tomate para las dos cosechas:

Cuadro 28
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente					
Propiedad planta y equipo	89,825	69,385	48,945	29,605	10,420
Total activo no corriente	89,825	69,385	48,945	29,605	10,420

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente					
Efectivo	362,610	511,674	718,839	923,409	1,127,638
Total activo corriente	362,610	511,674	718,839	923,409	1,127,638
Total activo	452,435	581,059	767,784	953,014	1,138,058
Patrimonio y pasivo					
Patrimonio					
Aportación de los asociados	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
Utilidad del ejercicio	172,576	178,353	184,130	184,889	184,996
Utilidades acumuladas	-	172,576	350,929	535,059	719,948
Total patrimonio	322,576	500,929	685,059	869,948	1,054,944
Pasivo					
Pasivo corriente					
Préstamo	52,323	-	-	-	-
ISR por pagar	77,534	80,130	82,725	83,066	83,114
Total pasivo corriente	129,858	80,130	82,725	83,066	83,114
Total pasivo	129,858	80,130	82,725	83,066	83,114
Total patrimonio y pasivo	452,435	581,059	767,784	953,014	1,138,058

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior muestra la estructura de la Cooperativa con una liquidez inmediata razonable para hacerle frente a las operaciones cada año del proyecto y muestra a la vez que sus obligaciones se concentran en los impuestos y préstamo pendiente de pago, principalmente el que se realizó en la institución financiera BANRURAL, S.A., para la inversión de capital, el cual se reduce a partir del segundo año derivado a las amortizaciones efectuadas. Se debe considerar que para efectos de la presente propuesta todavía no se ha realizado ninguna distribución de las utilidades acumuladas a los asociados, por este motivo existe una alta liquidez y disponibilidad de efectivo durante la vida del proyecto.

3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

“Tiene por objeto estudiar la factibilidad del proyecto con base en resultados financieros.”¹⁵ En tal sentido, al considerar alternativas de inversión, es necesario realizar un análisis de rentabilidad, utilizando herramientas simples con técnicas e instrumentos que facilitan la toma de decisiones y que además, permiten tener en cuenta la racionalización y optimación de los recursos.

Las herramientas para evaluar el proyecto de tomate, son: el punto de equilibrio en valores y unidades (PEQ y PEU), flujo neto de fondos -FNF-, tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-, valor actual neto -VAN-, relación beneficio costo -RBC-, tasa interna de retorno -TIR-, período recuperación de inversión -PRI-.

3.8.1 Punto de equilibrio

Indica el valor mínimo que deben alcanzar las ventas de la producción, para cubrir los costos y gastos del proyecto. Se calcula con base al precio y porcentaje de venta para el mayorista y minorista aplicado a los gastos fijos. Se estableció que para cubrir costos y gastos anuales, el proyecto de la producción necesita realizar ventas por valor de Q. 260,035, punto donde no se pierde ni se gana, es decir el punto donde el proyecto iguala los ingresos con los egresos y el número de cajas de tomate de 50 libras que la Cooperativa debe producir para la venta es de 2,801, para poder cubrir las erogaciones de las operaciones. Para una mejor comprensión se presenta el punto de equilibrio en valores y unidades. (Ver anexo 14)

3.8.2 Flujo neto de fondos

Sirve de base para el cálculo de otros indicadores financieros y se constituye con los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales sin tomar

¹⁵ Hernández, S. 2007. “Curso de Finanzas III”. Guatemala. p. 85

en cuenta los valores de las depreciaciones y amortizaciones que se encuentran dentro del gasto. A continuación se presenta el cuadro de flujo neto de fondos:

Cuadro 29
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Flujo Neto de Fondos - FNF -
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	576,060	576,060	576,060	576,060	586,480
Ventas	576,060	576,060	576,060	576,060	576,060
Valor de rescate	-	-	-	-	10,420
Egresos	383,044	377,269	371,492	371,833	371,881
Costo directo de producción	120,152	120,152	120,152	120,152	120,152
Costos fijos de producción	48,200	48,200	48,200	48,200	48,200
Gastos de ventas	20,100	20,100	20,100	20,100	20,100
Gastos de administración	100,315	100,315	100,315	100,315	100,315
Gastos financieros	16,743	8,372	-	-	-
Impuesto sobre la renta	77,534	80,130	82,725	83,066	83,114
Flujo neto de fondos	193,016	198,791	204,568	204,227	214,599

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La relación de ingresos y egresos durante los cinco años del proyecto de tomate, genera flujos netos positivos que hace aceptable la inversión, considerando que las unidades producidas y ventas son estables, esto se incrementa conforme disminuye el valor de la cuota del préstamo obtenido para financiar el inicio del proyecto.

3.8.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)

Es la tasa de rendimiento mínima que un inversionista espera recibir al llevar a cabo un proyecto. De acuerdo a información proporcionada por Banguat, se determinó que la tasa líder a junio 2012 es de 5.5%, así mismo la inflación interanual es de 5.4%, esto como consecuencia del incremento general en los precios, también de acuerdo al Decreto Número 54-2010 Ley del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado para el Ejercicio Fiscal Dos mil Once,

establece que la tasa de bonos del tesoro es del 8%, mientras que la prima de riesgo que los socios inversionistas esperan recibir es del 13.10%, dando un resultado una TREMA del 32%, que es límite inferior sobre el cual se puede invertir y se utilizará como factor de descuento para obtener el valor actual neto.

3.8.4. Valor actual neto (VAN)

Es uno de los métodos básicos que consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, incluyendo la inversión total. El siguiente cuadro muestra la actualización del flujo neto a la tasa de rendimiento mínima aceptada, por los asociados la cual corresponde a un 32%:

Cuadro 30
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Valor Actual Neto - VAN -
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (32%)	Valor actual neto
0	254,646		254,646	(254,646)	1.000000	(254,646)
1		576,060	383,044	193,016	0.757576	146,224
2		576,060	377,269	198,791	0.573921	114,090
3		576,060	371,492	204,568	0.434789	88,944
4		576,060	371,833	204,227	0.329385	67,269
5		586,480	371,881	214,599	0.249534	53,550
		2,890,720	2,130,165	760,555		215,431

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El valor actual neto que muestra el cuadro anterior es positivo, por lo que según los criterios de aceptación, el proyecto de producción de tomate es rentable y aconsejable para los asociados de la Cooperativa, puesto que tiene un mayor rendimiento que el mínimo aceptado. Importante es mencionar que el valor actual neto es de Q. 215,431, que equivale a recibir su VPN, en efectivo el día de hoy, si se implantara el proyecto.

3.8.5 Relación beneficio costo (RBC)

Se le conoce también con el nombre de Índice de Deseabilidad (ID), es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total. El siguiente cuadro muestra el indicador de relación beneficio costo de la inversión:

Cuadro 31
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (32%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	254,646		254,646	1.000000	-	254,646
1		576,060	383,044	0.757576	436,409	290,185
2		576,060	377,269	0.573921	330,613	216,523
3		576,060	371,492	0.434789	250,465	161,521
4		576,060	371,833	0.329385	189,746	122,476
5		586,480	371,881	0.249534	146,347	92,797
		2,890,720	2,130,165		1,353,580	1,138,148

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Aplicando el factor de actualización a la inversión inicial, los ingresos y egresos, se estableció que existe eficiencia en la utilización de los recursos invertidos en el proyecto, debido que al aplicar la fórmula siguiente, la relación beneficio costo muestra un resultado mayor a la unidad, por lo que la inversión de los socios es aceptable.

Formula:

$$\text{RBC} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,353,580}{1,138,148} = 1.19$$

3.8.6 Tasa interna de retorno (TIR)

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA, debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto

ganará más de su rendimiento esperado, a continuación se presenta el cuadro de la tasa interna de retorno:

Cuadro 32
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 72.83%	Flujo de fondos actualizado	Tasa de descuento % 72.85	Flujo neto de fondos actualizado	TIR % 72.84	Flujo neto de fondos actualizado
0	(254,646)	1.000000	(254,646)	1.000000	(254,646)	1.000000	(254,646)
1	193,016	0.578603	111,680	0.578536	111,667	0.578583	111,676
2	198,791	0.334782	66,552	0.334704	66,536	0.334759	66,547
3	204,568	0.193706	39,626	0.193639	39,612	0.193686	39,622
4	204,227	0.112079	22,890	0.112027	22,879	0.112063	22,886
5	214,599	0.064849	13,917	0.064812	13,909	0.064838	13,915
Total			19		-43		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se debe aceptar cualquier oportunidad de inversión una vez la TIR supere el costo de oportunidad, tasa mínima aceptada o –TREMA- y desechar cualquier oportunidad cuya TIR sea menor, para este caso se hace importante mencionar que se debe aceptar el proyecto ya que la tasa mínima esperada por el inversionista es del 32% y la tasa interna de retorno corresponde a 72.84%.

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

TIR = Tasa interna de retorno

R = Tasa de descuento que genera valor positivo

DR = Diferencia entre tasa de descuento

VAN+ = Valor actual neto positivo

VAN- = Valor actual neto negativo

$$TIR = 0.7283 + \frac{(0.7285 - 0.7283) \cdot 19}{19 - (43)}$$

$$TIR = 0.7283 + 0.0002 \quad *$$

$$\begin{array}{l}
 \text{TIR} = 0.7283 + 0.0002 * 0.306452 \\
 \text{TIR} = 0.7283 + 0.0001 \\
 \text{TIR} = 0.7284
 \end{array}$$

3.8.7 Período de recuperación de la inversión

Esta técnica se basa en el tiempo que tarda en recuperarse la inversión inicial del proyecto. El cuadro siguiente presenta el valor de la inversión total y los flujos netos de fondos actualizados establecidos en el VAN que representan los aportes de recuperación al final de cada año:

Cuadro 33
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Período de recuperación de la Inversión
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	254,646		-
1		146,224	146,224
2		114,090	260,314
3		88,944	349,258
4		67,269	416,527
5		53,550	470,077

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

	Inversión total	254,646
(-)	Recuperación al primer año	146,224
(=)	Monto pendiente de recuperar	108,422
	108,422 / 114,090 =	0.950319
	0.950319 * 12 =	11.403839 meses
	0.403839 * 30 =	12 días
	PRI =	1 año, 11 meses, 12 días.

La inversión se recuperará en un año, 11 meses y 12 días desde el inicio de actividades del proyecto, que para el efecto confirma que invertir en la

producción del tomate es aceptable por la rapidez en que la inversión se rescata durante el período de funcionamiento.

3.9 IMPACTO SOCIAL

El impacto social se refiere a los efectos que el proyecto tiene sobre la comunidad en general. La implementación de la producción de tomate bajo invernadero generará empleos directos, con ello las familias de los empleados obtendrán mayores ingresos y de esta forma más capacidad de adquisición de bienes. Se promueve el crecimiento del comercio, diversificación de la producción y crecimiento económico, nuevas técnicas de producción. A continuación se detallan algunos de los beneficios socioeconómicos con la implementación del proyecto:

- Diversificación de la producción agrícola.
- Generación de beneficios económicos para los productores.
- Generación de 10 empleos con un total de 552 jornales al año, equivalente a Q.145,639 por concepto de sueldos y salarios más bonificación incentivo, Q.21,000 por honorarios y Q.55,748 por prestaciones laborales anualmente.
- Un trato justo a los trabajadores según lo establecido en las leyes guatemaltecas.
- Mejoramiento de las técnicas de producción, derivado del cultivo bajo invernadero e introducción de nuevos métodos de riego.

**CAPÍTULO IV
PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN**

4. COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

Esta enfocada en colocar la producción total en manos del consumidor final en el menor tiempo posible, utilizando para ello los canales necesarios. Se realizará a nivel local, distribuido en el municipio de San José, departamento de Escuintla.

4.1 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

Comprende las etapas de concentración, equilibrio y dispersión y da su inicio al momento que el tomate alcanza su nivel óptimo de madurez.

**Tabla 10
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Proceso de Comercialización
Año: 2012**

Etapa	Descripción
Concentración	Iniciará con la formación de un acopio primario, situado en una galera en el lugar de producción. Se integrarán lotes homogéneos de tomate, en cajas de 50 libras que reúnan características semejantes de tamaño y madurez, empacados en cajas de madera. La clasificación se realizará por tomate de primera y segunda, el encargado del área de producción será quien coordine la actividad. Por ser un producto perecedero y con el fin de no incurrir en pérdidas después de la cosecha, se propone que el encargado de la comercialización realice acuerdos de pre-venta con los mayoristas interesados, antes de proceder a la recolección, con el propósito de vender la cosecha completa.
Equilibrio	La oferta es menor a la demanda, se abarca un 28% del total, por esta razón si hay un equilibrio, el precio será establecido por paridad en función del mercado, se maneja el precio debido a que la cosecha se realizará bajo invernadero y en época de precios altos. Se ha planificado la producción anual de tomate, en dos cosechas, la primera inicia en el mes de abril y la segunda en octubre, para cubrir parte de la demanda insatisfecha del mercado.
Dispersión	El productor distribuirá a mayoristas particulares y minoristas del mercado local del municipio de San José, quienes lo trasladarán en las aldeas, barrios, caseríos y parcelamientos, lejanos al casco urbano. La producción será destinada para consumo local.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La Cooperativa será la responsable de la producción, almacenamiento temporal y venta, la cual será vendida a nivel local y en la época en que los precios son altos, con el fin de manejar el equilibrio y obtener un mayor rendimiento que se logrará bajo el uso del sistema de invernadero. El acopio será de tipo primario pues se contará con una zona plenamente definida. Los intermediarios mayoristas y minoristas serán los responsables de trasladar la producción a las aldeas, barrios y parcelamientos, donde será adquirida por el consumidor final. Por lo anterior se recomienda poner en práctica las etapas del proceso de comercialización con un mejoramiento continuo y de esta forma hacer eficiente el proyecto propuesto.

4.2 COMERCIALIZACIÓN

Representa los pasos en los que se involucran los entes que participan como intermediarios en el proceso de comercialización del tomate ciruelo

4.2.1 Instituciones que participan en el proceso de comercialización.

Comprende los entes que participaran en el proceso de comercialización de tomate hasta el consumidor final.

- **Productor**

Conformado por los integrantes de la cooperativa COPROTSAGUA R.L. quienes se dedicarán a la producción y comercialización del tomate, incurrirá en riesgos y costos de operación. Se caracterizan por contar con los recursos financieros y materiales para invertir en el proyecto, ser personas dedicadas a la agricultura, actividad bovina y porcina, por poseer pequeñas parcelas para estas actividades, y localizados en Aldea San Juan el Aguacatillo.

- **Mayorista**

El primer intermediario en el canal, integrado por personas individuales con quienes se podrá pactar la venta antes de la cosecha, mismos que harán llegar el producto a las áreas más lejanas del centro de producción. Primer intermediario que se ubica en el Municipio y caracteriza por la adquisición de tomate en grandes cantidades, personas individuales con quienes se podrá pactar la venta antes de la cosecha, quien hará llegar el producto a las áreas más lejanas del centro de producción, como el mercado local y abarroterías.

- **Minorista**

Adquiere el producto del mayorista y del productor, se encuentra ubicado dentro del Municipio, conformado por tiendas, comedores y restaurantes, quienes se encargarán de hacerlo llegar al consumidor final.

- **Consumidor final**

Compuesto toda persona o empresa dentro del Municipio que cuente con poder adquisitivo para la compra del producto y satisfacer una necesidad, será el más beneficiado pues obtendrá un producto fresco, de buena calidad y a un precio accesible.

4.2.2 Propuesta Funcional

Es la secuencia lógica para la transferencia de la producción y se clasifica en: funciones físicas y de intercambio.

4.2.2.1 Funciones físicas

Está relacionado con la transferencia del producto, en el lugar y tiempo para el fácil acceso al consumidor final. Para el proceso de comercialización del producto el Comité contará con una persona encargada de dicho proceso.

- **Acopio**

Para la recolección el Comité de productores, contará con instalaciones adecuadas, para esto se contempla una galera 24 mt² (8mt*3mt), misma que servirá para reunir la producción proveniente de los cinco invernaderos, lugar donde se harán cajas homogéneas de 50 libras. El centro será de tipo primario pues se encuentra plenamente identificado en una zona definida y con instalación física de forma permanente, donde tanto mayorista, minoristas consumidores finales podrán realizar la compra.

- **Almacenamiento**

El almacenamiento será temporal debido a que será por pocas horas, mientras es adquirido por mayorista o minorista, así mismo el almacenamiento podrá ser hasta por ocho días que es el nivel máximo en que el tomate alcanza su maduración después de ser cortado.

- **Clasificación**

Los productores clasificarán el producto de acuerdo a las características de tamaño, peso, forma, color, y firmeza del tomate, para determinar los diferentes precios. Se trabajará con dos tipos de primera y segunda calidad. El tomate de primera será el tomate de peso aproximado de 4 onzas que incluirán 4 tomates por libra, de color rojo pálido, sin manchas ni rajaduras. El tomate de segunda calidad, tiene un peso aproximado 3 onzas, en promedio 6 tomates por una libra.

- **Empaque**

Durante el proceso de corte se emplearán canasta y para preservar el producto y hacerlo homogéneo, como embalaje cajas de madera con capacidad de 50 libras, mismas que serán de múltiples usos y que facilita el traslado del producto hacia los distintos puntos de venta, y así asegurar que llegue en óptimas condiciones al consumidor final.

- **Transporte**

El comité de productores no incurrirá en costos y gastos de transporte, el cual realizarán el empleado del lugar de cosecha, hacia la galera de almacenamiento. Lo mayoristas y minorista emplearán transporte de acuerdo a su conveniencia, para poder hacer llegar el producto a quienes lo demanden.

4.2.2.2 Funciones de intercambio

Hacen referencia a la transferencia de derechos de propiedad de los bienes.

- **Compra-venta**

Se muestra el producto tanto al mayorista como al minorista, quienes verificarán la calidad y cualidades del producto previo a la negociación; el método a utilizarse será el de inspección, donde el mayorista o minorista verificará la calidad del producto previo a la compra.

- **Determinación del precio**

La determinación del precio se establecerá por paridad, tomando en cuenta los costos de producción, época de temporada y los precios de mercado. El producto será quien establezca el precios y los intermediarios y consumidores finales regatean con el fin de lograr un acuerdo que beneficie a ambos.

4.2.2.3 Funciones auxiliares

Contribuyen a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio y se cumple en todos los niveles del proceso de mercadeo.

- **Información de precios**

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, el Instituto Nacional de Estadística -INE- y Banguat, proporciona información sobre el precio de venta sugerido, rendimiento por cosecha, e información general. Función que

realizará el Consejo de Administración, quienes tomando en cuenta costos de producción, época de producción y precios de mercado establecerán el precio.

- **Financiamiento**

Es la inversión que se requiere para llevar a cabo las actividades de comercialización del proyecto, y consiste en la preparación, clasificación, empaque y embalaje del producto; se realizará por medio de la aportación económica de los 25 integrantes y del financiamiento externo, incluidos en los estados financieros, dentro de los estados de resultados, específicamente entre los gastos de operación referente a ventas.

- **Aceptación de Riesgos**

Por ser un producto agrícola el riesgo de pérdida o merma en la cosecha en que se incurre por eventos como; desastres naturales, plagas, disminución de la producción, inflación, aumento de precios, se compensa con la TREMA que los asociados perciben durante el proyecto. Para la mengua del riesgo se estima contar con los servicios de un agrónomo quien verificará la producción tres veces por mes, para observar el desarrollo óptimo de la planta y el control de plagas, y con esto obtener un mayor rendimiento por cosecha. Así mismo se disminuye el riesgo por el hecho de ser un cultivo bajo invernadero, lo cual representa menos costos de producción, mayor rendimiento y menos riesgo.

4.2.3 Propuesta Estructural

Da a conocer el espacio físico como condicionante del mercado para acentuar el papel que juegan los productores, consumidores e intermediarios, en su condición de participantes en el mismo.

4.2.3.1 Conducta de mercado

El comportamiento del mercado es competencia perfecta, pues existe suficiente oferta para la demanda establecida. La producción será de 31,140 cajas y se ajustará en los meses de marzo a mayo y de noviembre a diciembre, donde la producción disminuye y los precios ascienden por la demanda que se realiza en esas fechas, en los demás meses del año los precios se estabilizan si no ocurren cambios en el mercado. Se usará como estrategia de promoción, venta directa por medio de reuniones de negocios previas a la venta.

4.2.3.2 Estructura de mercado

Está representada por 25 asociados quienes forman el Comité y el mercado al cual está dirigida la producción, constituido por la población del municipio de San José. El grado de concentración es disperso, debido a la ubicación de los mayoristas. El producto es homogéneo y no sufre transformación. Existe facilidad para el ingreso de nuevos vendedores.

4.2.3.3 Eficiencia de mercado

Se ofrecerá un producto de calidad, que cumpla con las demandas del consumidor, para que el proyecto cubra gastos de producción, comercialización y genere valor a los asociados para conservar siempre los precios del mercado. Así mismo se contará con nueva tecnología que incluye invernaderos, sistema de riego, insumos de mejor calidad y semilla mejorada, con la finalidad de incrementar la producción y un tomate de mejor calidad. El rendimiento obtenido es idóneo de acuerdo a los recursos invertidos y los gastos incurridos. El canal de comercialización propuesto permite una eficiente distribución del tomate en el menor tiempo posible para poder ser adquirida por el consumidor final.

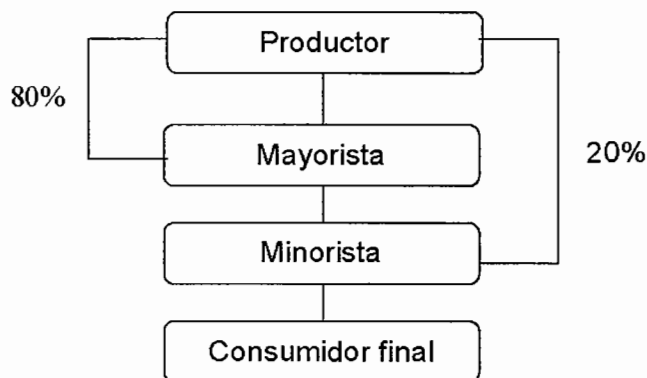
4.3 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

Son los pasos a seguir en la comercialización del tomate ciruelo, inicia con la descripción de los canales de comercialización y se cuantifica en los márgenes de comercialización.

4.3.1 Canales de comercialización

Se utiliza el canal indirecto representado por el mayorista y minorista, quienes serán los encargados de trasladar el tomate ciruelo al consumidor final. A continuación se presenta la siguiente gráfica con el canal propuesto:

Gráfica 6
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Canales de Comercialización
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo de EPS, primer semestre 2012.

Se proponen dos canales de comercialización para hacer eficiente la distribución de tomate ciruelo. Se destinará el 80% del total de la producción al mayorista, debido a que representa mejores precios, el restante 20% lo trasladará a minoristas, ambos agentes llegarán al centro primario para adquirir el producto.

4.3.2 Márgenes de comercialización

En este apartado se estima la participación que tiene cada agente sobre el precio pagado por el consumidor final, así mismo se establece el rendimiento obtenido por cada participante tomando en cuenta los gastos en que se incurre. Se presentan los márgenes de comercialización propuestos, a continuación:

Cuadro 34
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Márgenes de Comercialización
Primera Calidad
Año: 2012

Institución	Precio de venta	MBC	Gastos de Comercialización	MNC	Rendimiento S/Inversión %	% de participación
Productor	85.00					59
Mayorista	125.00	40.00	21.00	19.00	22	28
Transporte			15.00			
Carga y descarga			4.50			
Alquiler de caja			1.50			
Minorista	145.00	20.00	3.58	16.42	13	14
Empaque			0.08			
Almacenaje			1.50			
			2.00			
Consumidor Final						
Totales	145.00	60.00	24.58	35.42		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los resultados muestran los gastos en que incurren los intermediarios en el proceso de comercialización, y la participación de cada uno de ellos. El canal propuesto hace de fácil acceso el producto a los lugares lejanos, donde es adquirido por los consumidores finales, por tal razón se hace necesaria la intermediación del mayorista. La rentabilidad más alta para el proyecto la obtiene

el productor, con un rendimiento del 31%, el mayorista y minorista obtiene un 22% y 13% respectivamente. Mientras que por cada quetzal pagado por el consumidor final al productor, mayorista y minorista le pertenecen Q. 0.59, Q.0.28 y Q. 0.14 correspondientemente. En términos generales se puede determinar que, en el canal propuesto se beneficia tanto el productor como el intermediario, pues ambos obtienen un rendimiento de acuerdo a su inversión y riesgo asumido. En la venta de tomate de primera a minorista, los márgenes correspondientes se presentan a continuación:

Cuadro 35
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Márgenes de Comercialización
Primera Calidad
Año: 2012

Institución	Precio de venta	MBC	Gastos de Comercialización	MNC	Rendimiento S/Inversión %	% de participación
Productor	125.00					86
Minorista	145.00	20.00	3.58	16.42	13	14
Transporte			0.08			
Carga y descarga			1.50			
Flete			2.00			
Consumidor Final						
Totales	145.00	20.00	3.58	16.42		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior muestra que por cada Q 1.00 pagado por el consumidor final, al productor le corresponden Q. 0.86 y al minorista Q. 0.14. Se estableció un rendimiento a un precio de venta de Q 125.00 por caja, de 13%, para el minorista, importante es mencionar que la mayor participación sobre el precio final la tiene el productor, esto derivado que solamente se utiliza un

intermediario, quien tiene una participación del 14% sobre el precio final. Utilizado éste canal indirecto, el productor obtiene un mejor margen de rendimiento, si embargo el minorista no es capaz de comprar altos volúmenes de caja de tomate, por lo que solamente se le trasladará un 20% del total de la producción y el restante 80% al mayorista, esto con la finalidad de hacer eficiente la distribución de cajas de tomate.

En la venta de tomate de segunda, los márgenes correspondientes se presentan a continuación:

Cuadro 36
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Márgenes de Comercialización
Segunda Calidad
Año: 2012

Institución	Precio de venta	MBC	Gastos de Comercialización	MNC	Rendimiento S/Inversión %	% de participación
Productor	60.00					55
Mayorista	95.00	35.00	12.00	23.00	38	32
Transporte			6.00			
Carga y descarga			4.50			
Alquiler de caja			1.50			
Minorista	110.00	15.00	3.58	11.42	12	14
Empaque			0.08			
Almacenaje			1.50			
			2.00			
Consumidor Final						
Totales	110.00	50.00	15.58	34.42		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los resultados muestran los gastos en que incurren los intermediarios en el proceso de comercialización, y la participación de cada uno de ellos. La

rentabilidad más alta para el proyecto la obtiene el mayorista, con rendimiento del 38% el productor y minorista obtiene un rendimiento de 31% y 12% respectivamente. Aunque es muy importante mencionar que la mayor participación sobre el precio final la obtiene el productor con Q. 0.55 y para el mayorista y minorista Q. 0.32 Y Q. 0.14 correspondientemente. En términos generales se puede determinar que, en el canal propuesto se beneficia tanto el productor como el intermediario, pues ambos obtienen un rendimiento de acuerdo a su inversión y riesgo asumido.

En la venta de tomate de primera a minorista, los márgenes correspondientes se presentan a continuación:

Cuadro 37
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Márgenes de Comercialización
Segunda Calidad
Año: 2012

Institución	Precio de venta	MBC	Gastos de Comercialización	MNC	Rendimiento S/Inversión %	% de participación
Productor	95.00					86
Minorista	110.00	15.00	3.58	11.42	12	14
Transporte			0.08			
Carga y descarga			1.50			
Flete			2.00			
Consumidor Final						
Totales	110.00	15.00	3.58	11.42		100%

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Así mismo el rendimiento a un precio de venta de Q.95 por caja de tomate de segunda, es del 31% para el productor, mientras que para minorista es de un 12%, es decir el rendimiento del productor supera en un 19% al rendimiento del

minorista. Se hace importante mencionar que el productor tiene una participación de Q. 0.86 y el minorista Q. 0.14, esto por cada quetzal pagado por el consumidor final. Aunque el productor obtiene un mejor margen de rendimiento utilizando este canal, el minorista no es capaz de comprar la totalidad de la producción de caja de tomate, por lo que solamente se le trasladará un 20% del total de la producción y el restante 80% al mayorista, esto con la finalidad de hacer eficiente la distribución de cajas de tomate. En términos generales se puede determinar que, en el canal propuesto se beneficia tanto el productor como el intermediario, pues ambos obtienen un rendimiento de acuerdo a su inversión y riesgo asumido.

4.3.3 Factores de diferenciación

El proceso de comercialización añade valor a la producción en función de adecuar la producción al consumo.

4.3.3.1 Utilidad de lugar

El comité de productores contara con una galera como centro de acopio, lo cual se genera un valor debido a que la producción se encuentra una zona plenamente definida e identificada, a la vez que cuenta con vías de acceso en estado óptimo y transitable en cualquier época de producción.

4.3.3.2 Utilidad de forma

Después del proceso de corte el tomate será clasificado y lavado, para su venta posterior, con la capacidad de producción que se tiene, brinda el beneficio al comité de productores, de poder vender su producto a quien lo necesite para obtener un beneficio o satisfacer una necesidad. Se estima un traslado del 80% para el mayorista y un 20% para el minorista, de tomate de primera y de segunda.

CONCLUSIONES

Derivado de la investigación de campo realizada sobre el tema individual "COMERCIALIZACIÓN PECUARIA (PRODUCCIÓN DE TILAPIA) Y PROYECTO: PRODUCCION DE TOMATE", del municipio de San José, departamento de Escuintla, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Los recursos naturales no han sido protegidos adecuadamente, los pobladores y en mayor parte los ingenios azucareros han contaminado los ríos y zanjones, al tirar basura y desechos químicos y fertilizantes, es preocupante debido a que un 95% se encuentran contaminados, al no existir un adecuado mantenimiento y tratamiento de desechos sólidos. Los principales beneficios que se obtiene de los ríos son, sistema de riego, extracción de pesca, extracción de piedra y arena,
2. La pobreza que existe en el Municipio para el año 2012, se clasifica por pobreza general con el 64%, no pobre con el 32% y extrema pobreza con el 4% restante, cifras que han variado favorablemente desde 1994, principalmente por el factor crecimiento económico, está catalogado como uno de los departamentos con menor índice de pobreza extrema, sin embargo un alto porcentaje de la población aún vive en pobreza general, derivado a la distribución de la riqueza y asignación de recursos.
3. Los servicios básicos presentan déficit de cobertura; con respecto al agua que no es potable. Existen comunidades que se abastecen de nacimientos de agua y pozos; la extracción de basura presenta un problema en el Municipio, debido a que el servicio lo presta una entidad privada y parte de la población no lo utiliza, lo que ocasiona la existencia de basureros clandestinos, la deficiencia es del 63%. La red central de drenajes presenta

carencia del 86% y 11% más de incremento con respecto al año 2002, este servicio es prestado únicamente dentro del casco urbano.

La cobertura de educación a nivel primario, en los años 1994 a 2010, ha sido mayor al 100%, sin embargo en el ciclo de preprimaria, básico y diversificado se tienen cifras sumamente críticas de cobertura, debido a que más del 60% de los alumnos en edad escolar no son cubiertos en el Municipio.

Para año 2009 al 2011 servicios de salud aumentó en su cobertura en más del 100%, como consecuencia del trabajo que desarrollan las actividades del sector público y privado, sin embargo, los puestos de salud no cuentan con personal suficiente, medicamento, infraestructura y equipo médico para atender la demanda de la población.

4. Entre los principales requerimientos de inversión del Municipio, se encuentra la falta de centros públicos que presten el servicio de salud, deficiencia en el servicio de agua potable, falta de tratamiento de los desechos sólidos, falta de drenaje en la mayoría de centros poblados, puentes en mal estado, vías de acceso sin asfaltar, calles sin adoquinar en el área rural, falta de capacitación de los productores, lo que provoca que haya un atraso en el desarrollo económico y social.
5. Las actividades pecuarias crianza y engorde de tilapia, se utiliza mano de obra familiar y asalariada, los niveles tecnológicos son bajos, en el cálculo de los costos no incluyen todos los gastos, no poseen asistencia técnica ni financiera, la comercialización es empírica y los precios están establecidos por los productores.
6. Dentro del Sector turismo se determinó que existen pocas organizaciones interesadas en promover el sector del turismo, debido a falta de organización,

problemas socioculturales, escasa participación por parte del INGUAT y falta de involucramiento por parte de las autoridades municipales

7. La propuesta del proyecto Producción de Tomate, permite una mejora en los ingresos económicos a los habitantes del Municipio, como la diversificación de los cultivos, un aumento en la producción regional, ajustar la oferta a la demanda, el uso de nuevas técnicas y métodos de producción motivo por lo que se propone.

RECOMENDACIONES

Luego de haber presentado las conclusiones, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que los presidentes e integrantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES– soliciten a la Municipalidad diseñar e implementar proyectos que fomenten un desarrollo sostenible, en el que se debe incluir un programa de mantenimiento y conservación de los zanjones, que propicien las siguientes prácticas: drenajes, puntos de recolección de basura, plantas de tratamiento.
2. Que los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo–COCODES–, gestionen ante la Municipalidad la implementación de proyectos y asignación de recursos en sus comunidades, con la finalidad de mejorar las condiciones de vida e impulsar el desarrollo económico y social, para generar empleos, mayores ingresos y reducción del índice de pobreza.
3. Que la sociedad civil por medio del COCODE se organice y solicite mejoras en la calidad y cobertura de los servicios básicos y la infraestructura productiva, que la Municipalidad organice campañas de concientización en medios escritos y televisivos, para que la población evite el uso de basureros clandestinos, con el objetivo de mejorar el ornato y con ello explotar el potencial turístico del municipio. Con respecto al drenaje elaborar un centro de tratamiento de aguas c ervidas a corto plazo, crear un comit e de agua que vele y verifique constantemente el nivel de cloración del agua que abastece al casco urbano para que este sea potable y apto para el consumo.

Que los establecimientos por medio de los consejos educativos, gestionen cada año ante la unidad de seguimiento del Ministerio de Educación, la

ampliación de los planes de cobertura de los programas de apoyo de la Dirección de Participación y Servicios de Apoyo hacia las áreas de básico y diversificado.

Que las comunidades organizadas, a corto plazo, gestionen ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social un incremento en la inversión del gasto público en los centros de salud y a las Organizaciones No Gubernamentales –ONG´s- la dotación de equipo médico, medicinas y personal médico para mejorar la cantidad del mismo e incrementar su cobertura.

4. Que el Consejo Municipal, solicite al Ministerio de Salud apoyo necesario, consistente en personal de atención, equipo médico, medicamentos básicos e instalaciones adecuadas, para habilitar más centros de salud; que se construya un sistema estable de purificación de agua y así disminuir el riesgo de enfermedad por consumir agua contaminada; se concientice a la población para que desde los hogares se inicie un proceso de tratamiento de desechos sólidos; que el Consejo Municipal solicite ayuda al Gobierno Central y mano de obra a la comunidad, para que se realice la construcción de drenajes y adoquinar las calles en los centros poblados; que los productores se organicen y soliciten al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, que establezca centros de capacitación y de asistencia técnica en el área rural de Municipio, para ayudar a que los que se adquiera un desarrollo en aspectos de producción, comercialización y desarrollo empresarial.
5. Que los productores de la actividad crianza y engorde de tilapia se organicen en cooperativas uniendo su capital y soliciten apoyo técnico y financiero al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA–, con el fin de incrementar su nivel de competitividad y lograr una mayor producción y rentabilidad, reduciendo el riesgo de pérdidas.

6. Que los delegados del INGUAT promuevan mesas de diálogo con la participación de las autoridades Municipales, Comité de Autogestión Turística, para proponer mejoras y orientar los esfuerzos hacia las actividades turísticas, la misma puede ser fuente generadora de ingresos y empleos en el Municipio, debido al auge de las actividades agrícolas y pecuarias, ya que el sector de turismo debe prestar una variedad de servicios como son hoteles, restaurantes, tours, agencias de viajes, yates, cruceros, mercados de artesanías, entre otras.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán J.A. 2012. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). 4ta Edición. Guatemala. 35 p.

Asamblea Nacional Constituyente. GT. 1985. Constitución Política de la República de Guatemala. Título V. Guatemala, 71 p.

BCIE (Banco Centro Americano de Integración Económica). 2012. Ficha estadística de Guatemala. Guatemala, 11 p.

Congreso de la República de Guatemala. GT. 1970. Código de Comercio. Decreto numero 2-70 y sus modificaciones. Guatemala, 228 p.

Congreso de la República de Guatemala. GT. 2002. Código Municipal. Decreto numero 12-2002. Guatemala. 69 p.

Congreso de la República de Guatemala. 1992. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto Número 26-92. 123 p.

Corpeño, B. 2004. Manual del Cultivo de Tomate. Salvador. 1-31 p.

Cruz Roja Guatemalteca, GT. 2002. Letrinización: Modulo educativo de letrización. (En línea). Consultado el 25 de junio. 2012. Disponible en: <http://erods.files.wordpress.com/2010/11/manual-letrizacion.pdf>

Echarri Prim, L. 1998. "Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente: Definición de suelos". Madrid, España. Editorial Teide. (en línea). Disponible en: <http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/05PrinEcos/-110Suelo.htm>

Herrera, A.I. y otros, 2000. Informe final los desastres naturales en las áreas precarias: Pobreza y Vulnerabilidad. Guatemala. 31 p.

INAB (Instituto Nacional de Bosques), 2012. Uso Actual y Potencial de los suelos. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 julio. 2012. Disponible en: <http://www.inab.gob.gt/espanol/-documentos/capacidad.pdf>.

INE (Instituto Nacional de Estadística). 1980. "III Censo Nacional Agropecuario 1979". Guatemala. 1,488 p.

INE (Instituto Nacional de Estadística). 1995 "X Censo Nacional de Población y V de Habitación". Guatemala. 1,501 p.

INE (Instituto Nacional de Estadística). 2003. "XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación". Guatemala. 131, 9762 p.

INE (Instituto Nacional de Estadística). 2004. "IV Censo Nacional Agropecuario 2003". Guatemala. 430 p.

INE (Instituto Nacional de Estadística). 2010. "Estadística de Precios de la Canasta Básica de Alimentos 2010". (en línea). Guatemala. Consultado el 20 julio 2012 Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticasdeprecios/8estadisticasdeprecios>

INE (Instituto Nacional de Estadística). 2011. Índices de Precios al Consumidor Base diciembre 2010, Guatemala, 37 p.

Jaramillo, J., Rodríguez, V.P., Guzmán, M., Zapata, M. y Rengifo, Buenas

Prácticas Agrícolas en la Producción de Tomate Bajo Condiciones Protegidas - BPA-. Colombia., Disponible en: <http://www.taringa.net/posts/apuntes-y-monografias/3777184/Tomate-bajo-invernadero-2010-Trabajo-Completo.html>.

Kohler, E. L. 1970. Diccionario para Contadores. Editorial Hispanoamérica, S. A. México. 717 p.

Lemus, Raquel A. 2006 "Análisis Estadístico Descriptivo para Determinar el Ingreso de Turistas y Divisas al País, a través de los Cruceros en el Puerto Quetzal" Tesis Lic. CPA. Guatemala, USAC, Fac. de Ciencias Económicas. 224 p.

MENDOZA, G. 1995. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2ª. ed. Costa Rica, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. 343 p.

Ministerio de Energía y Minas. Dirección General de Energía, 2011. "Índice de cobertura eléctrica 2011". pág. 6.

Ministerio de Trabajo y Previsión Social, GT. 2009. Acuerdo gubernativo 347-2009: Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila. Guatemala.

Ministerio de Trabajo y Previsión Social, GT. 2012. Acuerdo gubernativo 520-2011: Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila. Guatemala.

Municipalidad de San José, Escuintla, GT. 2010. Plan de Desarrollo Municipal de San José. Guatemala. 82 p.

Municipalidad de San José, Escuintla, GT. 2012. módulo de costumbres y tradiciones del municipio del Puerto de san José, departamento de Escuintla. Guatemala, 15 p.

PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2008. Informe Nacional De Desarrollo Humano 2007/2008: ¿Una economía al servicio del desarrollo humano? Volumen II. Guatemala 562 p.

Secretaria Nacional de Planificación. "Mapa de pobreza 2002". Pág.6.

SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación) 2010. Tercer Informe de Avances en el Cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Guatemala. 15 p

Universidad de San Carlos de Guatemala. 2012. Rentabilidad de la producción pecuaria: Material de apoyo seminario específico, Grupo EPS, primer semestre 2,012. Guatemala.

ANEXOS

ANEXO 1
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COOPERATIVA AGRÍCOLA COPROTSAGUA R.L.
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

INTRODUCCIÓN

El siguiente documento esta destinado a precisar los métodos y procedimientos establecidos en el proceso de comercialización de tomate ciruelo, con el fin de proporcionar al usuario, un manual de Normas y Procedimientos claro y amigable, que permita servir como soporte a los diferentes requerimientos solicitados por la Cooperativa Agrícola COPROTSAGUA R.L.

Este manual estará destinado principalmente a las áreas de producción, comercialización y finanzas, como una herramienta de adiestramiento, consulta, apoyo y control de los procedimientos que se desarrollan en el área respectiva.

De acuerdo con las exigencias, el manual contiene los elementos fundamentales que permiten identificar cada proceso y la operatividad del mismo, para desarrollar con eficiencia y flexibilidad todos los procedimientos de cada área respectiva al Personal Producción, Personal Comercialización, y Personal de Finanzas.

Objetivos del manual

- Identificar claramente los procesos y procedimientos propios de las áreas de Comercialización, Producción y Finanzas, con el fin de tener un Manual de Normas y Procedimientos preciso, que facilite eficientemente la operatividad del personal encargado de desarrollar estos procedimientos.
- Brindar guías de acción a las personas involucradas en el proceso de comercialización.
- Obtener mayor eficiencia en cada actividad que beneficia al empleado y a la institución en lo que se refiere a servicio.
- Facilitar la coordinación de las actividades y distribución del personal en las áreas de trabajo.

Campo de Aplicación

La observancia y aplicación del presente manual será de vital importancia para cada uno de los miembros de la junta directiva de acuerdo al cargo que en ella ejerzan, sin embargo el conocimiento de su contenido deberá ser del dominio de cada uno de los empleados de la Cooperativa Agrícola COPROTSAGUA R.L.

Normas de aplicación general

Cada trabajador deberá tener una copia del presente manual para el conocimiento de los pasos a seguir en cada actividad asignada al puesto.

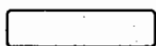
- El trabajador es responsable del cumplimiento del presente manual.
- El administrador juntamente con el encargado de comercialización, retroalimentarán y actualizarán el presente Manual.

SIMBOLOGÍA

Los símbolos que mejor se adaptan al presente manual son las figuras geométricas las cuales se les estará asignando nombre y seguidamente de descripción para cada actividad que se realice en la unidad de comercialización.

SÍMBOLO

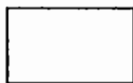
DESCRIPCIÓN



INICIO Y FIN: Indica el inicio y fin de un procedimiento.



OPERACIÓN: Ocurre cuando hay acción, se invierte esfuerzo físico y mental, representa los pasos mas importantes de un procedimiento.



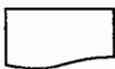
INSPECCIÓN: Una inspección ocurre cuando, se examina y comprueba algo del trabajo ejecutado; antes de autorizar la consecución de otro paso de un procedimiento.



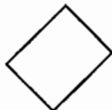
TRANSPORTE: Se utiliza cuando, en el flujo del proceso o sistema traslada tanto un documento como el paso de una actividad de un puesto a otro.



CONTINÚA EN OTRA PÁGINA: Sirve para indicar la continuación de la gráfica en otra página.



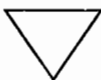
DOCUMENTO: Significa la utilización de documentos, libros, folletos, formularios impresos, etc., dentro de un procedimiento.



DECISIÓN: Hay que tener presente que, a la derecha se coloca la acción positiva y hacia la izquierda la negativa.



DEMORA: Es el tiempo que se necesita antes de iniciar otra operación.

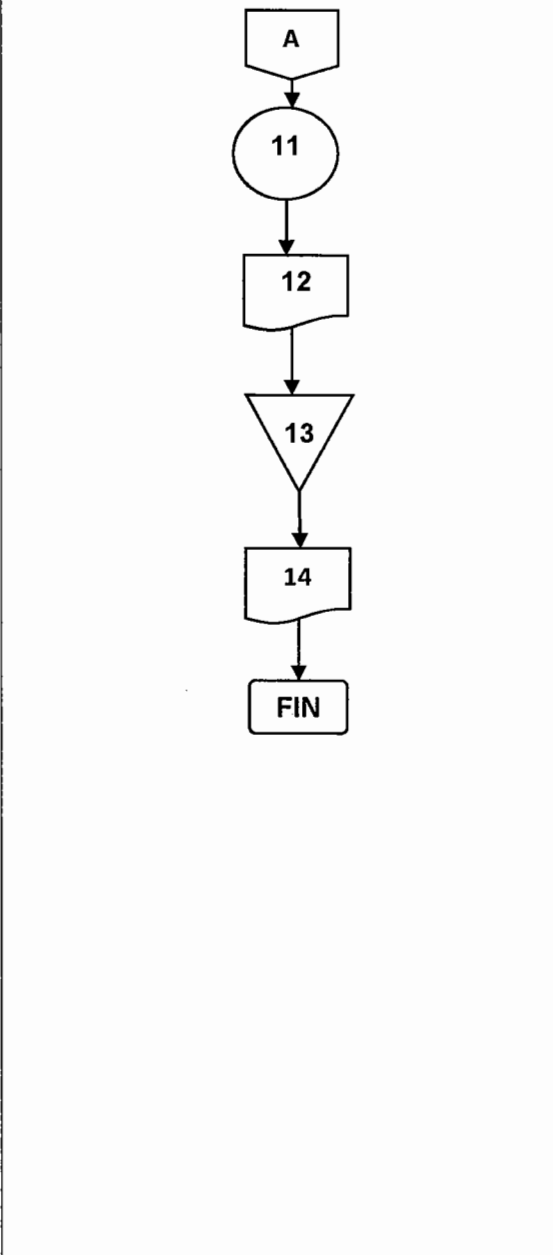
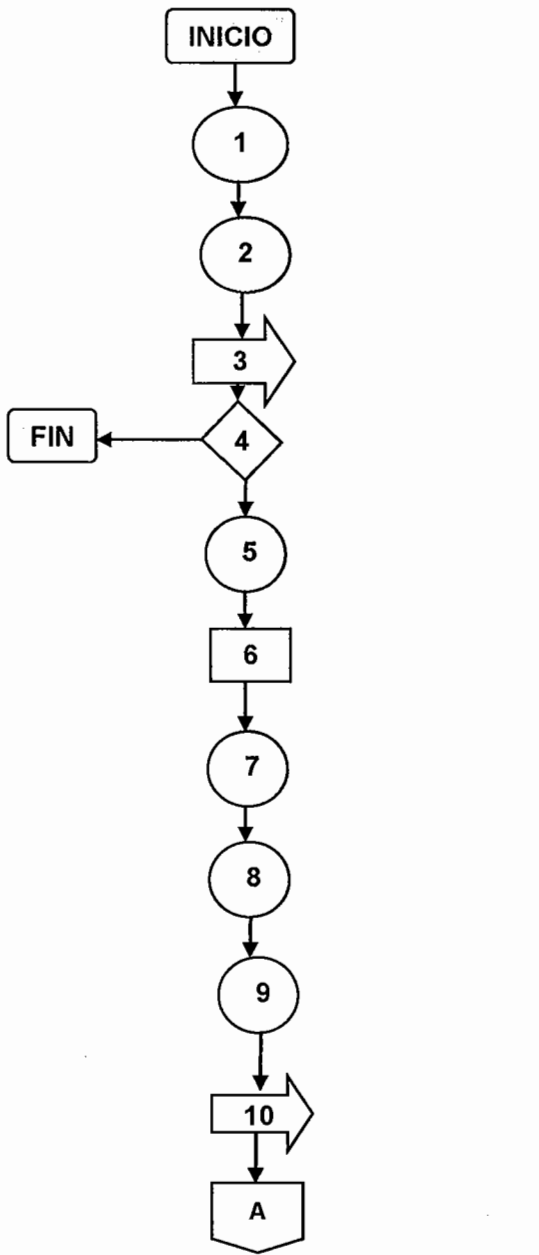


ARCHIVO DEFINITIVO: Sirve para simbolizar el archivo de un expediente en forma definitiva es decir que su trámite ha concluido

Cooperativa Agrícola COPROTSAGUA R.L. municipio de San José, departamento de Escuintla	Procedimiento 1 Elaborado por: Juan José Tzul Pérez Número de pasos 14 Fecha : Abril 2014
Procedimiento concentración de tomate.	Hoja 1/3
Inicia: jornaleros	Termina: encargado de comercialización.
<p>Descripción</p> <p>Consiste en la recolección de tomate en su punto de madurez, para luego ser traslado de los invernaderos de cultivo a la galera y ser lavado, clasificado, pesado y colocado en cajas de 50 libras,</p> <p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Seleccionar el tomate por estándares que determina la clasificación de primera y segunda calidad con peso de cuatro y tres onzas, correspondientemente. ✓ Establecer un centro de concentración para la producción de tomate. ✓ Establecer volúmenes de almacenamiento temporal para comercialización. <p>Normas</p> <p>Los jornaleros se encargarán de trasladar el tomate de los invernaderos de cultivo a la galera para su lavado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Registro de las cantidades en peso para el ingreso a la galera. (almacenaje). ✓ Clasificación de tomate de acuerdo a su tamaño en centímetros y peso en onzas, de primera y segunda calidad de color rojo pálido. ✓ Selección de tomate (sin golpes ni deformidades). ✓ Peso del tomate en cajas de 50 libras. ✓ Todo almacenamiento de tomate deberá registrarse para su control. 	

Cooperativa Agrícola COPROTSAGUA R.L. municipio de San José, departamento de Escuintla	Procedimiento 1 Elaborado por: Juan José Tzul Pérez Número de pasos 14 Fecha : Abril 2014		
Procedimiento concentración de tomate.	Hoja 2/3		
Inicia: Depto. de Producción.	Termina: Depto. de Comercialización		
Puesto: Jornalero	Puesto: Encargado de Comercialización		
Área involucrada	Paso	Actividad	
Producción. (jornaleros, cortadores de tomate)	1	Cosecha de la producción	
	2	Corta y coloca el tomate caja.	
	3	Traslada el tomate a la galera.	
	4	Selección.	
	4.1	Se desecha, si están dañados, quebrado o deforme.	
	5	Se lava y limpia el tomate.	
	6	Inspección de tomate tamaño.	
	7	Clasificación en tomate de primera y segunda.	
	8	Empaque en caja según tamaño.	
	9	Se pesa por caja de 50 libras.	
	Encargado de comercialización.	10	Se traslada al área de galera.
		11	Se apila en área de galera.
		12	Se registra en formularios para su control contable.
		13	Se archiva documento.
14		Se elabora documento de existencia para su venta.	

Cooperativa Agrícola COPROTSAGUA R.L. municipio de San José, departamento de Escuintla.	Procedimiento 1 Elaborado por: Juan José Tzul Pérez Número de pasos 14 Fecha : Abril 2014
Procedimiento concentración de tomate.	Hoja 3/3
Inicia: Depto. de Producción, Puesto: Jornalero	Termina: Depto. de Comercialización Puesto: Encargado de Comercialización



Cooperativa Agrícola COPROTSAGUA R.L. municipio de San José, departamento de Escuintla	Procedimiento 2 Elaborado por: Juan José Tzul Pérez Número de pasos 17 Fecha : Abril 2014
Procedimiento: Comercialización de tomate.	Hoja 1/4
Inicia: Encargado de Comercialización	Termina: Contador.
<p>Descripción</p> <p>Consiste en la venta de las cajas de tomate ya sea a mayoristas, minoristas o consumidores finales.</p> <p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vender la producción total, a mayoristas y minoristas en el centro de acopio ubicado en el lugar de la producción, que se compone de una galera. ✓ Impulsar el tomate para mejorar los ingresos de la cooperativa COPROTSAGUA R.L. ✓ Contactar a compradores potenciales con la finalidad de no incurrir en pérdidas. ✓ Manejar control acerca de los ingresos y egresos, por concepto de ventas. <p>Normas</p> <p>La venta será realizada por el encargado de comercialización.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Contactar a personas involucradas en el mercado para estar informado de los precios. ✓ Pactar antes de la entrega del producto a los intermediarios, la forma de pago. ✓ En toda transacción de venta se realizará la emisión de la respectiva factura. ✓ El precio será establecido por el Consejo de Administración, Gerencia Administrativa y Encargado de Comercialización, tomando en cuenta los precios de mercados. ✓ Los pedidos de venta podrán realizarse con un mes de anticipación, tomando en cuenta los volúmenes de producción proyectados, con la finalidad de vender el total de la producción. 	

Cooperativa Agrícola COPROTSAGUA R.L. municipio de San José, departamento de Escuintla	Procedimiento 2 Elaborado por: Juan José Tzul Pérez Número de pasos 17 Fecha : Abril 2014	
Procedimiento concentración de tomate.	Hoja 2/4	
Inicia: Depto. de Producción,	Termina: Depto. de Comercialización	
Puesto: Jornalero	Puesto: Encargado de Comercialización	
Área involucrada	Paso	Actividad
Encargado de comercialización	1	Prospecta y contacta a intermediarios interesados en la compra de tomate, ubicados en el Municipio.
	2	Da a conocer el precio de venta y la presentación en caja de 50 libras.
	3	Pacta y determina el precio que se pagará por cada caja de tomate.
	4	Elabora orden pedido.
	5	Traslada orden a producción.
Encargado de producción	6	Inspecciona documento de existencia de producto.
	7	Elabora orden de pedido.
Contador	8	Recibe el pago de la compra.
	9	Elabora y entrega factura por valor de la venta realizada.
	10	Traslada copia de factura al encargado de comercialización.
Encargado de comercialización	11	Recibe copia de factura.
	12	Entrega el pedido solicitado.
Encargado de comercialización	13	Traslada copia de factura al contador, confirmando entrega.
Contador	14	Recibe copia de la factura para su control y archivo.

Cooperativa Agrícola COPROTSAGUA R.L.
municipio de San José, departamento de
Escuintla.

Procedimiento 2
Elaborado por: Juan José Tzul Pérez
Número de pasos 17
Fecha : Abril 2014

Procedimiento concentración de tomate.

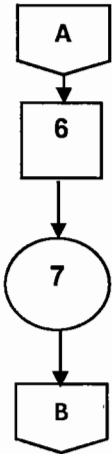
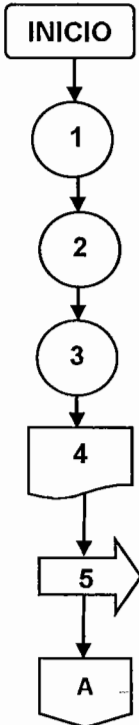
Hoja 3/4

Inicia: Depto. de Comercialización

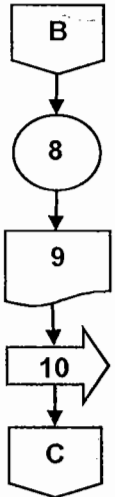
Termina: Depto. de Finanzas

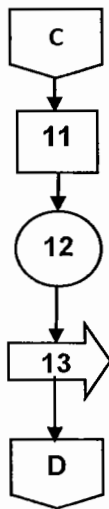
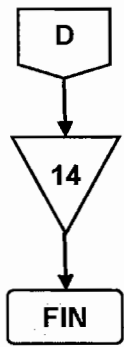
Puesto: Encargado De Comercialización

Puesto: Encargado de Producción



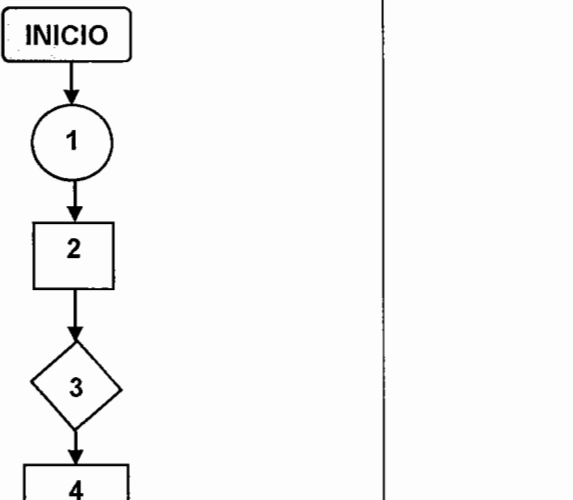
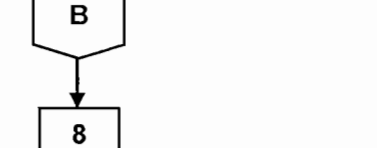
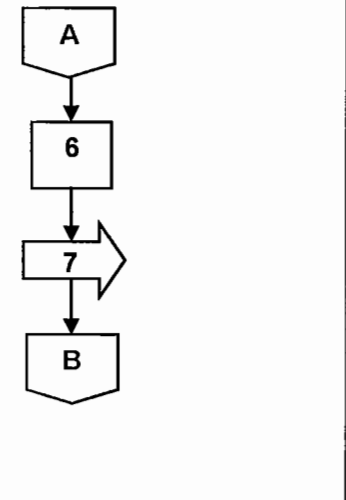

Puesto: Encargado de Producción

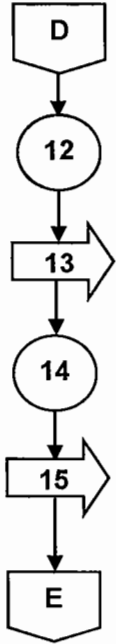
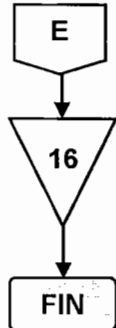


<p>Cooperativa Agrícola COPROTSAGUA R.L. municipio de San José, departamento de Escuintla.</p>	<p>Procedimiento 2 Elaborado por: Juan José Tzul Pérez Número de pasos 17 Fecha : Abril 2014</p>
<p>Procedimiento concentración de tomate.</p>	<p>Hoja 4/4</p>
<p>Inicia: Depto. de Comercialización</p>	<p>Termina: Depto. de Finanzas</p>
<p>Puesto: Encargado de Comercialización</p>	<p>Puesto: Contador</p>
 <pre> graph TD C{{C}} --> 11[11] 11 --> 12((12)) 12 --> 13[13] 13 --> D{{D}} </pre>	 <pre> graph TD D{{D}} --> 14[/14/] 14 --> FIN[FIN] </pre>

Cooperativa Agrícola COPROTSAGUA R.L. municipio de San José, departamento de Escuintla	Procedimiento 3 Elaborado por: Juan José Tzul Pérez Número de pasos 14 Fecha : Abril 2014
Procedimiento: Compra de Insumos.	Hoja 1/4
Inicia: Encargado de Producción	Termina: Contador.
<p>Descripción</p> <p>Define el proceso de cómo adquirir los insumos necesarios para llevar a cabo el proceso de producción de tomate y de esta manera obtener un producto de óptima calidad, que llene las expectativas del consumidor final.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener un nivel de inventario de insumos óptimo. ✓ No incurrir en pérdidas de insumos por altos niveles de insumos innecesarios. <p>Normas</p> <p>El encargado de Producción será quien realice las compras con la finalidad de mantener los niveles óptimos de insumos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Registro de las cantidades en peso para el ingreso a la galera (almacenaje). ✓ Es responsabilidad del Encargado de Producción realizar los requerimientos de insumos. ✓ Toda compra de insumos será realizada al contado. ✓ Toda compra de insumos llevará su correspondiente factura y deberá ser entregada al contador, para su respectivo control. ✓ Los insumos adquiridos serán los de mejor precio y que reúna las características de calidad requeridas. 	

Cooperativa Agrícola COPROTSAGUA R.L. municipio de San José, departamento de Escuintla	Procedimiento 2 Elaborado por: Juan José Tzul Pérez Número de pasos 17 Fecha : Abril 2014	
Procedimiento: Compra de Insumos.	Hoja 2/4	
Inicia: Encargado de Producción	Termina: Contador.	
Área involucrada	Paso	Actividad
Encargado de producción	1	Requiere el material e insumos necesarios que consiste en: compra de, fertilizantes, fungicidas, insecticidas, herbicidas, etc.
	2	Verifica en galera la existencia de los insumos.
	3	Decide si es necesaria la compra de insumos.
	4	Elabora la requisición de compra.
	5	Traslada requisición de compra para autorización de la Asamblea General.
Asamblea General	6	Verifica y autoriza compra.
	7	Traslada requerimiento de requisición autorizada.
Encargado de Producción	8	Verifica requisición autorizada.
	9	Se traslada con proveedor para realizar la compra de insumos.
Proveedor	10	Proveedor recibe la requisición.
	11	Entrega insumos solicitados al encargado de producción.
Encargado de Producción	12	Paga al contado la compra de insumos al proveedor y recibe factura.
	13	Traslada insumos a galera.
	14	Almacena insumos.
	15	Envía factura a contador.
Contador	16	Recibe factura por la compra realizada de insumos para su control y archivo.

<p>Cooperativa Agrícola COPROTSAGUA R.L. municipio de San José, departamento de Escuintla.</p>	<p>Procedimiento 3 Elaborado por: Juan José Tzul Pérez Número de pasos 16 Fecha : Abril 2014</p>
<p>Procedimiento: Compra de Insumos.</p>	<p>Hoja 3/4</p>
<p>Inicia: Encargado de Producción</p>	<p>Termina: Contador.</p>
<p>Puesto: Encargado de Producción</p>	<p>Puesto: Asamblea General</p>
 <pre> graph TD INICIO[INICIO] --> 1((1)) 1 --> 2[2] 2 --> 3{3} 3 --> 4[/4/] 4 --> 5[5] 5 --> A[/A/] </pre>	 <pre> graph TD A[/A/] --> 6[6] 6 --> 7[7] 7 --> B[/B/] </pre>
<p>Puesto: Encargado de Producción</p>	<p>Puesto: Proveedor</p>
 <pre> graph TD B[/B/] --> 8[8] 8 --> 9[9] 9 --> C[/C/] </pre>	 <pre> graph TD C[/C/] --> 10[10] 10 --> 11((11)) 11 --> D[/D/] </pre>

<p>Cooperativa Agrícola COPROTSAGUA R.L. municipio de San José, departamento de Escuintla.</p>	<p>Procedimiento 3 Elaborado por: Juan José Tzul Pérez Número de pasos 14 Fecha : Abril 2014</p>
<p>Procedimiento: Compra de Insumos.</p>	<p>Hoja 4/4</p>
<p>Inicia: Encargado de Producción</p>	<p>Termina: Contador.</p>
<p>Puesto: Encargado de Producción</p>	<p>Puesto: Asamblea General</p>
 <pre> graph TD D{{D}} --> 12((12)) 12 --> 13[13] 13 --> 14((14)) 14 --> 15[15] 15 --> E{{E}} </pre>	 <pre> graph TD E{{E}} --> 16[/16/] 16 --> FIN[FIN] </pre>

Anexo 2
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Producción Histórica y Proyectada de Tomate Ciruelo
Cálculo de “Y” calculada

Año	Y (Producción)	X	XY	X ²
2012	0	-2	0	4
2013	0	-1	0	1
2014	0	0	0	0
2015	0	1	0	1
2016	0	2	0	4
5	0		0	10

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

$$y = a + bx$$

$$a = 0 \quad (\Sigma Y / \text{No. años})$$

$$b = 0 \quad (\Sigma XY / X^2)$$

Producción Proyectada

Año	a +	B	(x)	Producción proyectada
2010	0	0	3	0
2011	0	0	4	0
2012	0	0	5	0
2013	0	0	6	0
2014	0	0	7	0

Anexo 3
Municipio de San José Departamento de Escuintla
Exportación Histórica y Proyectada de Tomate Ciruelo
Cálculo de “Y” calculada

Año	Y (Exportación)	X	XY	X ²
2007	0	-2	0	4
2008	0	-1	0	1
2009	0	0	0	0
2010	0	1	0	1
2011	0	2	0	4
5	0		0	10

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

$$y = a + bx$$

$$a = 0 \quad (\Sigma Y / \text{No. años})$$

$$b = 0 \quad (\Sigma XY / X^2)$$

Exportación Proyectada

Año	a +	B	(x)	Exportación proyectada
2012	0	0	3	0
2013	0	0	4	0
2014	0	0	5	0
2015	0	0	6	0
2016	0	0	7	0

Anexo 4

Municipio de San José Departamento de Escuintla Importación Histórica y Proyectada de Tomate Ciruelo Cálculo de "Y" calculada

Año	Y (Importación)	X	XY	X ²
2007	677	-2	-1,354	4
2008	752	-1	-752	1
2009	836	0	0	0
2010	929	1	929	1
2011	1,032	2	2,064	4
5	4,225		886	10

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

$$y = a + bx$$

$$a = 845 \quad (\Sigma Y / \text{No. años})$$

$$b = 89 \quad (\Sigma XY / X^2)$$

Importación Proyectada

Año	a +	B	(x)	Importación proyectada
2012	845	89	3	1,111
2013	845	89	4	1,199
2014	845	89	5	1,288
2015	845	89	6	1,377
2016	845	89	7	1,465

Anexo 5
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Cálculo de las Depreciaciones y Amortizaciones

Descripción	Costo adquisición	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciaciones	29,550		6,381	6,381	6,381	5,281	5,126
Equipo agrícola	5,180	20	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036
Herramientas	620	25	155	155	155	155	-
Mobiliario y equipo	2,450	20	490	490	490	490	490
Equipo de computación	3,300	33	1,100	1,100	1,100	-	-
Vehículo	18,000	20	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Amortizaciones	78,245		15,649	15,649	15,649	15,649	15,649
Gastos de instalación	73,245	20	14,649	14,649	14,649	14,649	14,649
Gastos de organización	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Total	107,795		22,030	22,030	22,030	20,930	20,775

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, Grupo EPS, primer semestre 2012.

Anexo 6
Precio Promedio de Venta de Mercado
Cajas de 50 Libras de Tomate Ciruelo
Año: 2011

Aspectos de mercado

Precios promedio de tomate industrial grande de primera (quetzales/caja de 45 a 50 lbs), pagados al mayorista en el mercado de La Terminal.

Años	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Promedio anual
2005	100.77	94.58	112.27	125.00	76.92	75.77	98.08	92.86	80.38	87.31	77.69	82.86	92.04
2006	86.54	77.08	85.00	105.56	67.69	78.08	87.69	57.69	53.75	50.83	96.25	182.08	85.69
2007	185.00	159.17	111.15	65.50	81.92	73.46	45.00	119.23	127.73	141.07	164.17	82.78	113.02
2008	53.85	47.31	60.00	126.54	148.75	159.17	170.36	105.00	76.15	84.64	141.67	189.50	113.58
2009	69.17	74.17	112.27	128.33	102.08	52.31	68.57	96.54	201.54	133.08	66.54	84.00	99.05
2010	196.82	167.92	206.15	129.58	110.77	167.27	157.69	106.92	115.91	219.17	278.33	145.56	166.84
2011	63.46	57.50	55.77	54.55	66.54	101.07	134.17	167.86	139.23	120.71			96.09
Promedio	107.94	96.82	106.09	106.01	93.82	101.02	108.79	106.59	113.53	119.54	137.44	127.8	

FUENTE: Sistema de Información de Mercados -DIPLAN-MAGA

Anexo 7
Costo de la canasta básica de alimentos (CBA) y vital de (CVA)
Junio 2011
(cifras en quetzales)

Productos	Unidad de Medida	Consumo*	Precio Medio	Precio Medio	Variación Absoluta en Quetzales	5.38
		Gramos Familia / día	MAYO	JUNIO		Personas Costo
1.Crema fresca no Pasteurizada	250ml	58.28	8.06	8.03	-0.03	1.87
2.Queso fresco	480gms	34.48	26.61	26.81	0.20	2.01
3.Lече Pasteurizada	1000ml	201.21	11.43	11.48	0.05	2.31
4.Lече en polvo	480gms	26.97	37.59	37.73	0.14	2.21
5.Pollo con menudos	480gms	135.59	12.49	12.61	0.12	3.72
6.Hueso con carne de res	480gms	127.85	9.93	9.97	0.04	2.77
7.Huevos	648gms	135.11	12.73	12.74	0.01	2.66
8.Frijol Negro	480gms	339.71	5.47	5.48	0.01	4.05
9.Arroz de segunda	480gms	166.59	4.04	4.02	-0.02	1.46
10.Tortillas de maíz	480gms	2214.77	5.25	5.44	0.19	26.19
11.Pan francés corriente	480gms	235.40	9.19	9.14	-0.06	4.68
12.Pan dulce	480gms	92.30	8.21	8.18	-0.03	1.64
13.Pastas para sopa	480gms	110.93	5.87	5.77	-0.10	1.39
14.Azúcar Blanca	480gms	452.06	3.42	3.42	0.00	3.36
15.Margarina	480gms	18.95	9.83	9.94	0.11	0.41
16.Aceite corriente	750ml	80.70	15.76	15.90	0.14	1.71
17.Guisquil	480gms	329.11	3.28	3.60	0.32	2.51
18.Ejote	480gms	38.35	5.35	5.31	-0.04	0.44
19.Tomate	480gms	169.85	3.05	3.93	0.88	1.45
20.Cebolla	480gms	62.58	2.45	2.65	0.20	0.36
21.Papas	480gms	182.92	4.74	4.68	-0.06	1.86
22.Bananos maduros	480gms	209.82	2.90	2.88	-0.02	1.32
23.Plátanos maduros	480gms	164.00	3.02	3.02	0.00	1.08
24.Café tostado y molido	480gms	53.80	29.56	29.76	0.20	3.48
25.Sal común de cocina	115gms	53.80	0.35	0.34	0.01	0.16
26.Bebida gaseosa	1000ml	191.77	9.55	9.56	0.01	1.83
COSTO DIARIO FAMILIAR						76.92
COSTO CANASTA BASICA ALIMENTOS MENSUAL -CCBA-						2,307.60
COSTO CANASTA BASICA VITAL MENSUAL -CCBV-						4,210.95

* La unidad de medida Mililitros y Gramos, son similares por lo que se usan indistintamente en los casos de la Crema fresca sin envasar, Leche fresca corriente, Aceite corriente y Bebida gaseosa.

NOTA: Las cantidades de gramos por familia al día, son basadas en estudios realizados por el INCAP.

Consumo per cápita de tomate

Gramos por familia	Gramos diarios por persona	Gramos anuales	Libras anuales	Consumo per cápita (cajas de 50 libras)
169.85	33.97	12,399	27	0.5467

Anexo 8
Municipio de San José, Departamento de Guatemala
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Gastos de Instalación

PRODUCTO	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Invernadero				73,245
Materiales				55,350
Postes de madera 5 metros	Unidad	96	35	3,360
Paral 1 de madera 3.5 metros	Unidad	80	12	960
Paral 2 de madera 3 metros	Unidad	80	12	960
Paral 3 de madera 1 metro	Unidad	80	4	320
Y's	Unidad	96	20	1,920
Tornillos	Ciento	8	50	400
Brea	Libra	50	25	1,250
Alambre 3/16	Metro	540	2	1,080
Alambre 1/8	Metro	160	1.50	240
Ganchos de metal 1/5" de 2 metros	Unidad	44	30	1,320
Argollas	Ciento	6	150	900
Plástico de 7	Metro	3,600	9	32,400
Plástico de 6	Metro	960	9	8,640
Mosquitero	Metro	320	5	1,600
Sistema de riego				2,126
Block	Unidad	60	2	120
Azulejo	Metro ²	5	35	175
Cemento	Quintal	1	140	140
Pegamix	Arroba	1	40	40
Tubo 2" para agua	Unidad	6	65	390
Tubo 2" para agua	Unidad	6	65	390
Boquillas	Unidad	32	3	96
Llaves de paso 2"	Unidad	5	75	375
T de pvc de 2"	Unidad	4	30	120
Abrazaderas de pvc 2"	Unidad	5	30	150
Codo de pvc 2"	Unidad	1	30	30
Tapones de pvc 2"	Unidad	10	10	100
Pozo				1,335
Pozo artesanal	Unidad	1	1,250	1,250
Poliducto 2"	Rollo	1	85	85

Continúa en la página siguiente...

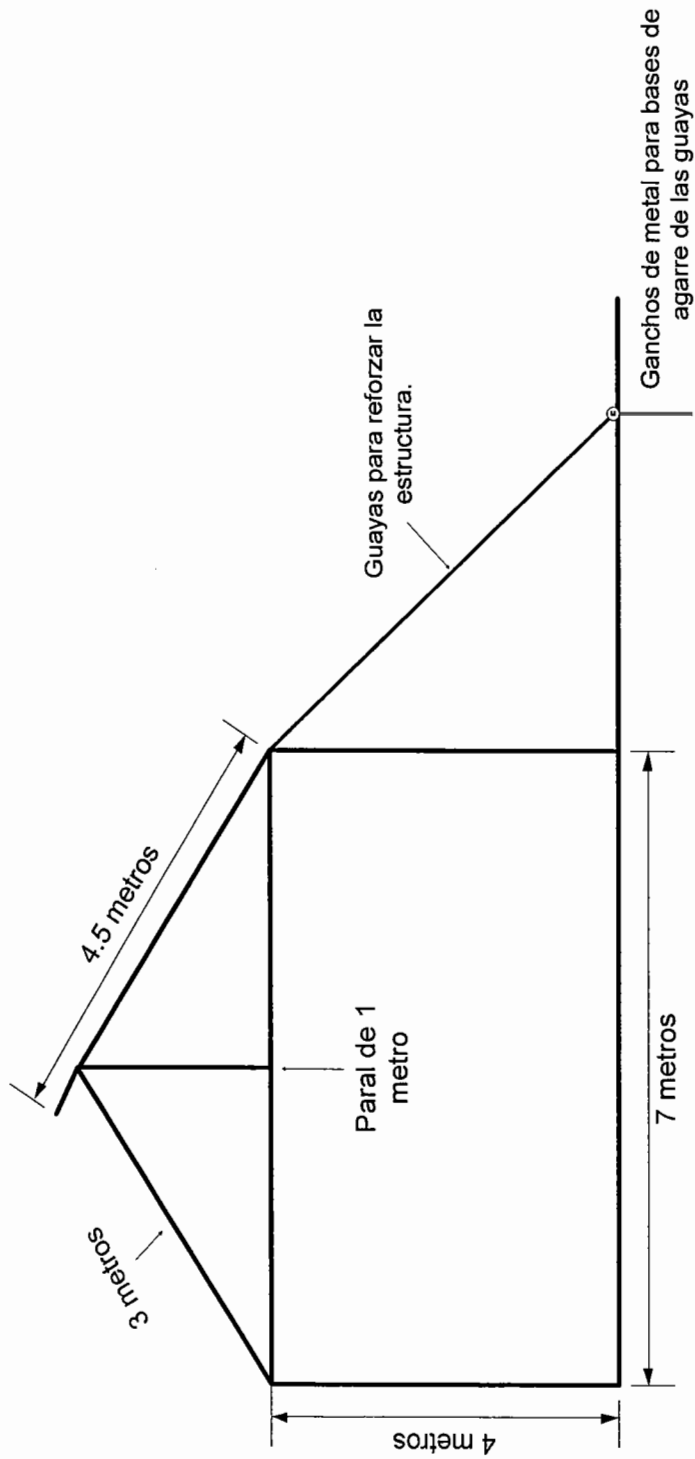
...Viene de la página anterior

PRODUCTO	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Oficina y galera				8,434
Instalación eléctrica	Unidad	1	1,500	1,500
Block	Unidad	507	2	1,014
Cemento	Quintal	18	140	2,520
Piedrín	Metro ²	4	35	140
Arena	Metro ²	2	40	80
Lamina duralita P-10	Pie	80	16	1,280
Puerta mdf	Unidad	1	400	400
Servicio sanitario	Unidad	1	1,500	1,500
Mano de obra				6,000
Albañil	Jornal	30	125	3,750
Ayudante de albañil	Jornal	30	75	2,250
Total				73,245
Invernadero	Nave	5		5
Costo unitario por invernadero				14,649

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

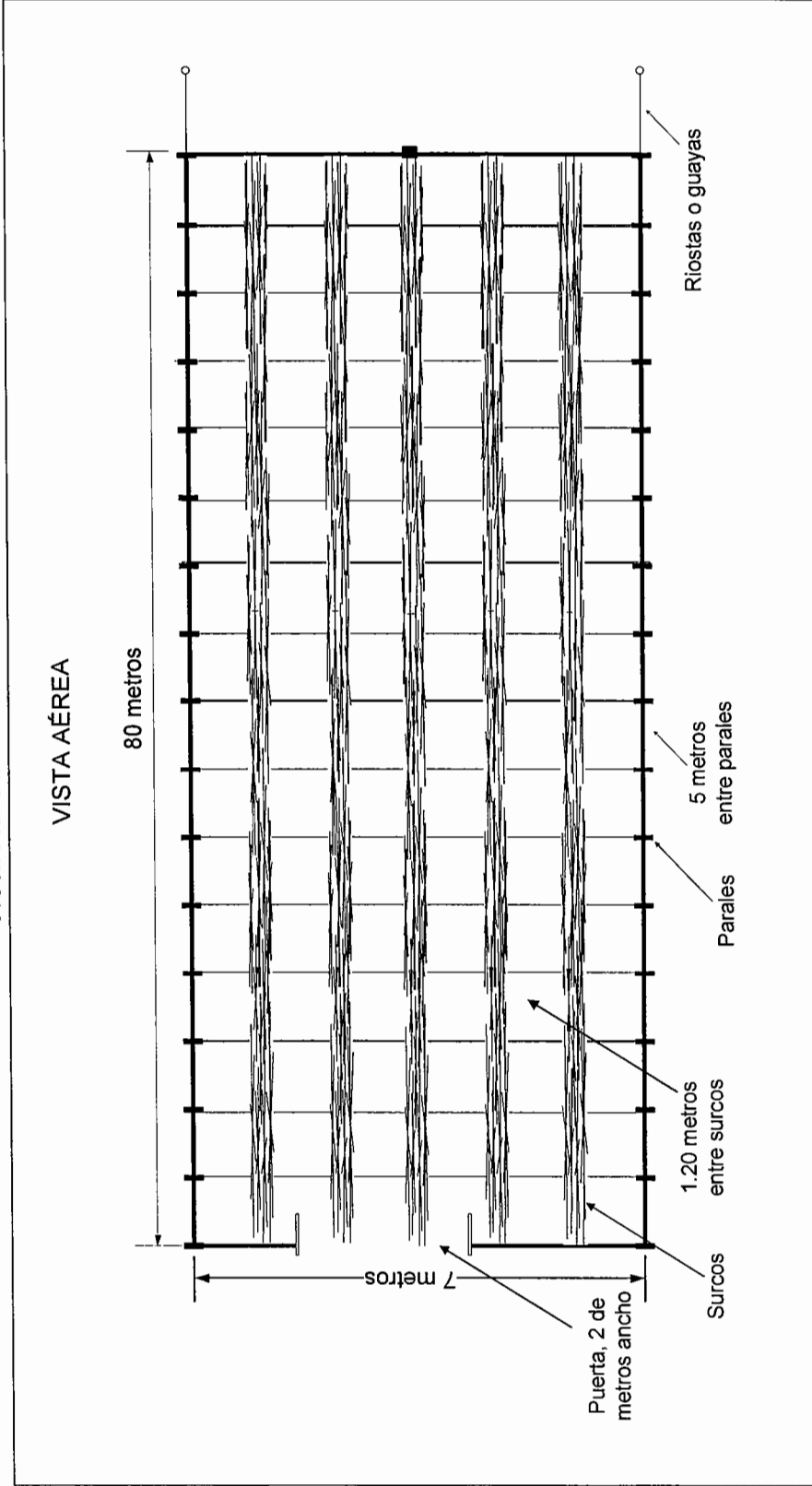
Anexo 9
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Vista Frontal de Invernadero

VISTA FRONTAL



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

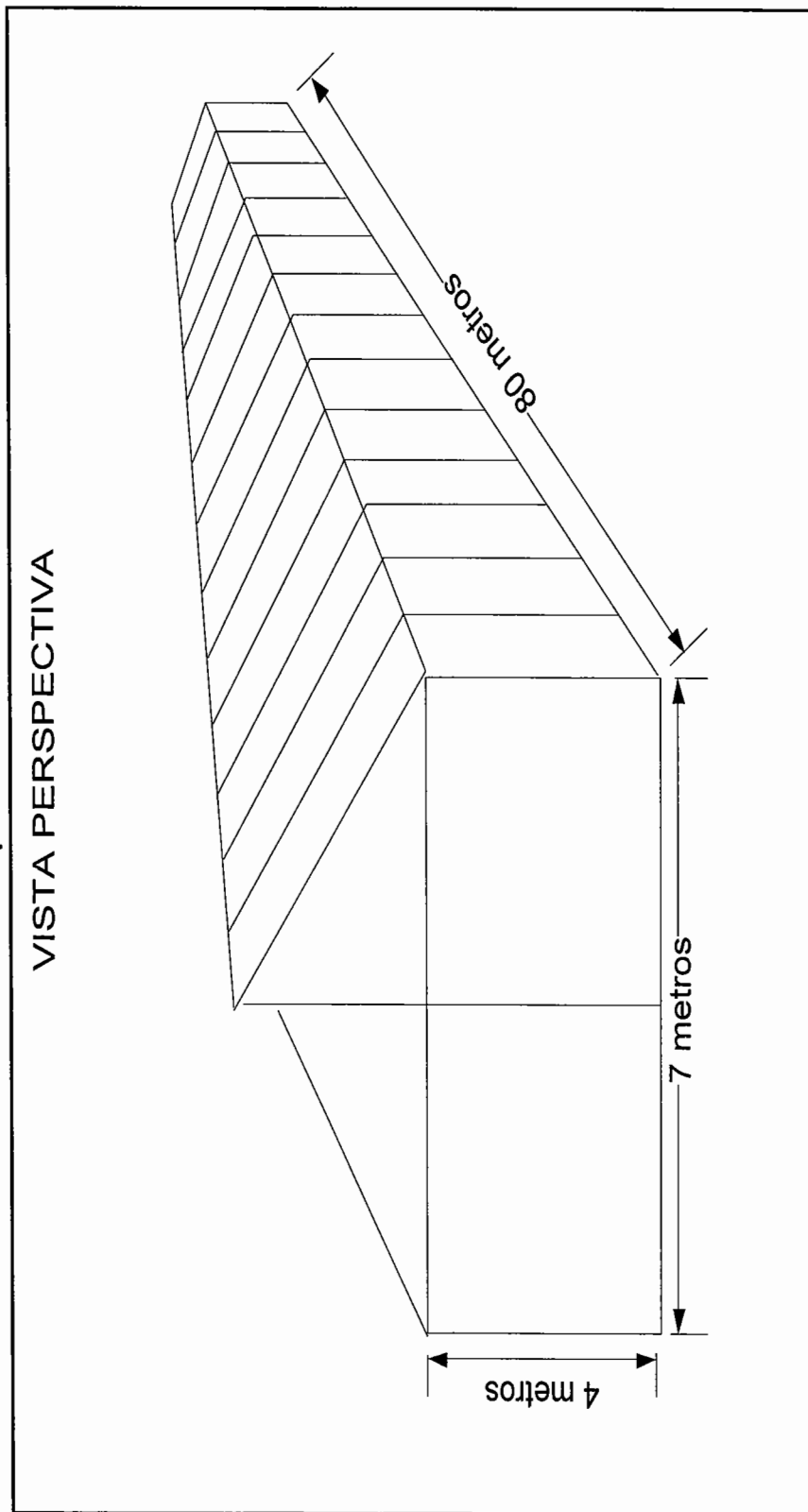
Anexo 10
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo y Melón
Vista Aérea de Invernadero



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

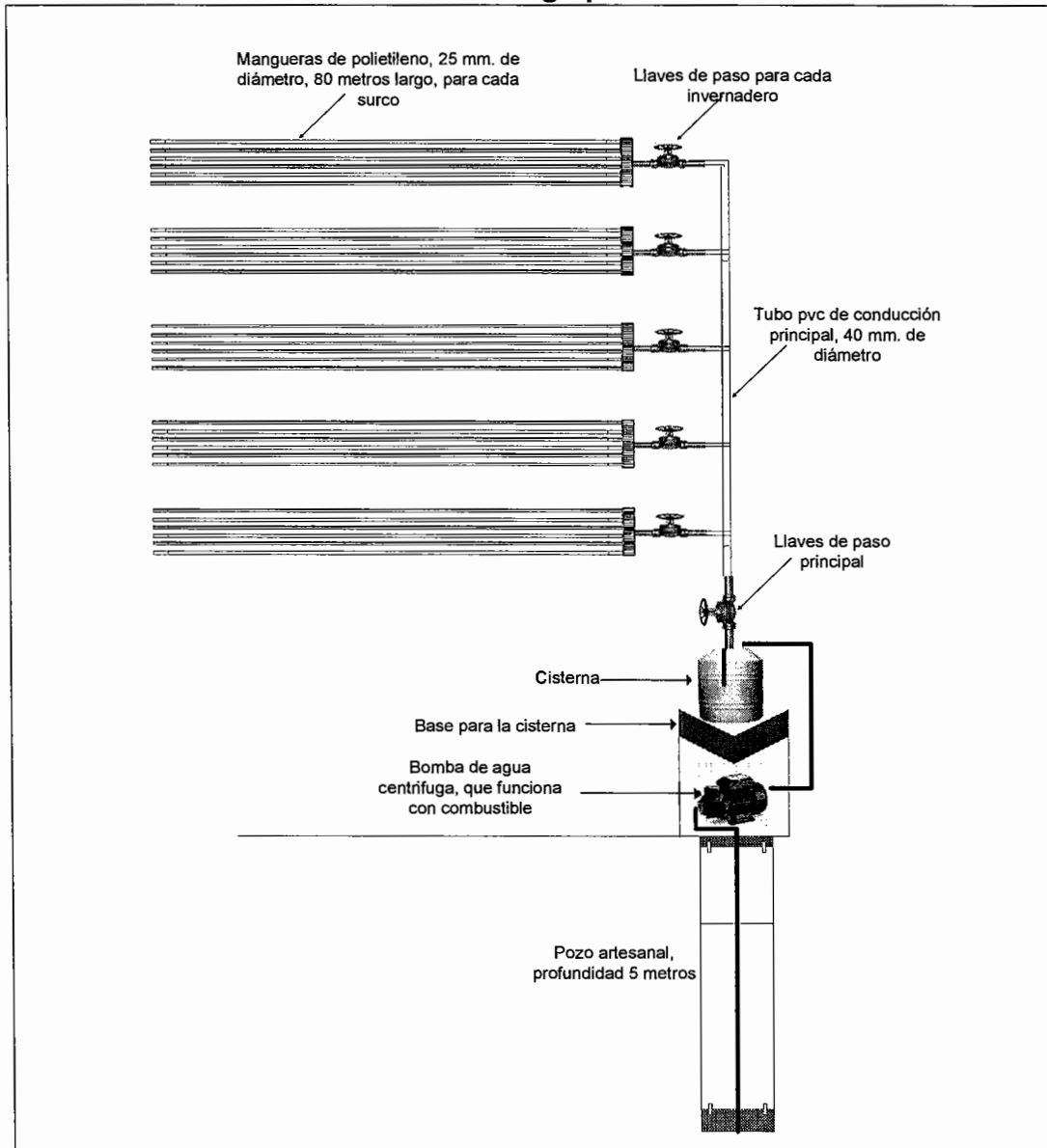
ANEXO 11
Municipio de San José, Departamento de Esccuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo y Melón
Vista Perspectiva de Invernadero

VISTA PERSPECTIVA



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 12
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Sistema de Riego por Goteo



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Anexo 13
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Estudio Financiero de Proyectos
Criterios de Aceptación

Valor actual neto (VAN)

VAN positivo, se acepta el proyecto

VAN igual a cero, es indiferente que se realice el proyecto

VAN negativo, se rechaza el proyecto

Relación beneficio costo (R B/C)

R B/C mayor que uno, se acepta el proyecto

R B/C igual a uno, es indiferente realizar el proyecto

R B/C menor que uno, se rechaza el proyecto

Tasa interna de retorno (TIR)

TIR mayor que la tasa de descuento C.O.C. se acepta el proyecto

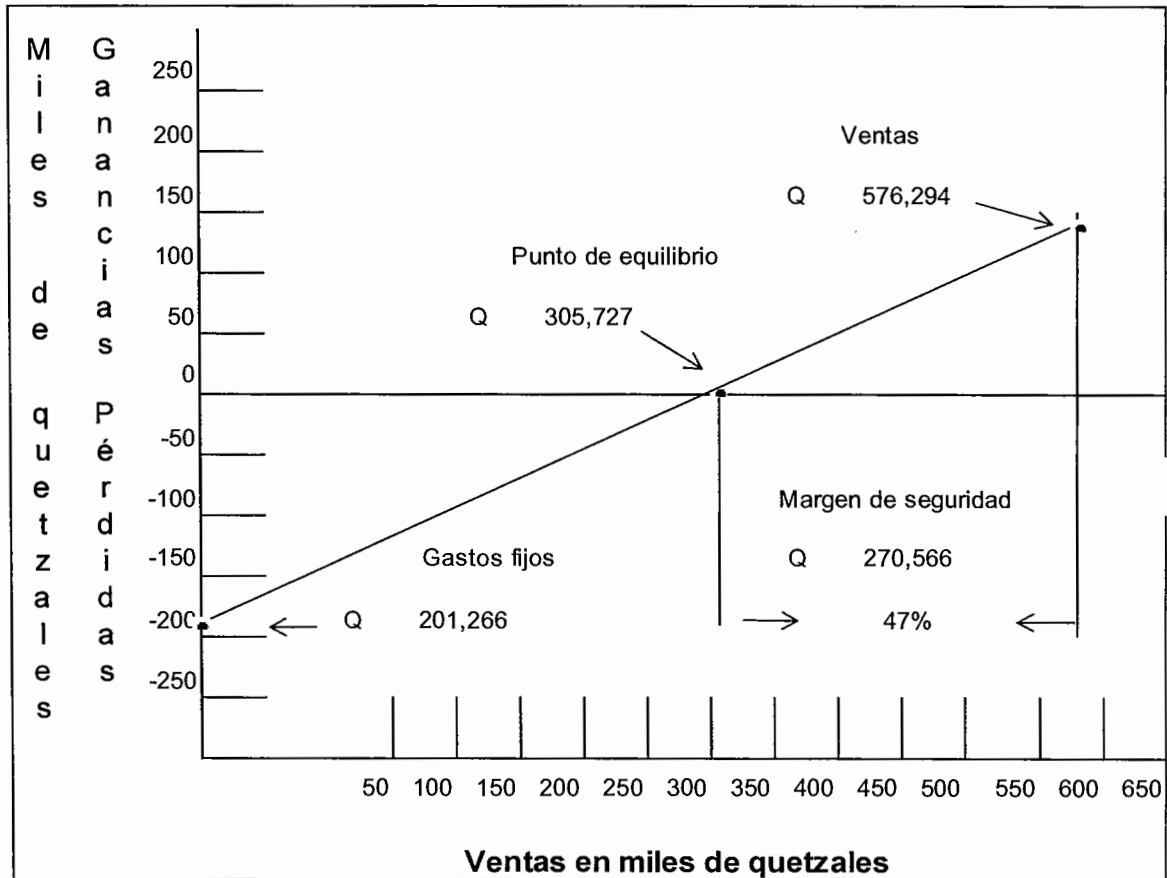
TIR igual que la tasa de descuento C.O.C es indiferente realizar el proyecto

TIR menor que la tasa de descuento C.O.C. se rechaza el proyecto

C.O.C = Costo de oportunidad del capital o TREMA

Fuente: Curso de Finanzas III, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2007 Grupo EPS, primer semestre 2012.

Anexo 14
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate Ciruelo
Punto de Equilibrio
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Anexo 15
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año: 2012

Centros poblados	Necesidades sentidas
Área rural	Comprar equipo médico y medicamentos básicos, construir instalaciones adecuadas, así como contratar personal médico calificado, para crear más puestos de salud en el área rural, porque solo hay dos: uno ubicado en Aldea Santa Isabel, que solo atiende una vez a la semana; y otro ubicado en Parcelamiento los Ángeles, en el cual solo se atiende 5 horas diarias; esto provoca que la población del área rural tenga que movilizarse varios kilómetros para acudir al Centro de Atención Permanente ubicado en el pueblo de San José o al Hospital Nacional de Escuintla.
Área rural	Aumentar los centros educativos que impartan el nivel medio, porque, con excepción del Parcelamiento Santa Isabel, Los Ángeles Centro 1 y Aldea Puerta de Hierro, en la mayoría de las comunidades rurales no tienen establecimientos educativos que impartan el nivel básico y diversificado cuyo déficit es de 60.69% y 80.20% respectivamente.
Área urbana y rural	Reparar todas las instalaciones de los centros educativos de primaria, porque estos no están en óptimas condiciones por la falta de mantenimiento (pintura, arreglo de techo y paredes), falta de escritorios y aulas en las que se reciben dos grados a la vez.
Área urbana y rural	Crear un sistema estable de purificación de agua en todo el Municipio, porque el agua que se distribuye a las casas por medio de la red de servicio de agua entubada, tiene grandes limitaciones para que sea apta al consumo humano; y en las comunidades donde se abastecen de un pozo comunitario o privado tienen el problema de que no se mantienen las concentraciones óptimas de cloro, y el agua es contaminada por la suciedad que traen las inundaciones.
Área urbana y rural	Brindarle asesoría a la población al momento de construir las fosas sépticas, debido a que en muchos casos se observó que estas se ubican cerca de los pozos de agua, provocando más contaminación del vital líquido.
Barrio El Esfuerzo	Crear la infraestructura necesaria para la distribución de agua potable en esta comunidad, porque el agua que se distribuye es completamente salada, y está provocando daños a la salud, ropa y trastos.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centros poblados	Necesidades sentidas
Área urbana y rural	Crear la infraestructura necesaria para proveer el servicio de agua entubada a los siguientes centros poblados urbanos: colonia Los Encuentros, Las Ilusiones, Santa Rosa, y el Barrio La Limonada; y en toda el área rural con la excepción del Parcelamiento Los Ángeles, las aldeas Linares, Puerta de Hierro y las colonias Santa Isabel, 10 de Enero, Chulamar y Linda Mar.
Aldea San Isidro Botón Blanco	Crear la infraestructura necesaria para la distribución de energía eléctrica en esta comunidad, debido a que no se cuenta con este servicio. Solo hay dos hogares que para hacer funcionar sus electrodomésticos recurren a paneles solares. Con esta inversión se estaría beneficiando a 70 familias, por lo que es necesario iniciar las gestiones correspondientes ante la Empresa Eléctrica.
Aldea El Higueral	No cuenta con el servicio de energía eléctrica, en la cual algunas personas que disponen de recursos monetarios recurren a plantas eléctricas que funcionan con combustible. Los beneficiados con este requerimiento de inversión serán los 34 hogares que conforman ésta comunidad, por lo cual es urgente iniciar las gestiones en la Empresa Eléctrica con el objetivo de que se construya la infraestructura necesaria para que la comunidad tenga este servicio indispensable.
Área urbana y rural	Algunas viviendas no tienen energía eléctrica, pero es por falta de recursos económicos, tal es el caso del caserío Santa Irene con 15, aldea Santa Rosa con 5, aldea Campamento La Barrita con 32, barrio El Esfuerzo con 23, aldea Barrita Vieja con 14 y colonia Las Ilusiones con 19.
Área urbana	Dar mantenimiento y ampliar la red de drenajes en el área urbana, para evitar las grandes inundaciones en época de lluvia, que provoca pérdidas de electrodomésticos, muebles y pone en riesgo a los habitantes. Los centros poblados que no cuentan con servicio de drenajes son: colonia Los Encuentros, Las Ilusiones, El Esfuerzo, aldea Modelo La Esso, Santa Rosa y barrio La Limonada. Es importante señalar que las comunidades que están alrededor de los canales y zanjones optan por instalar un servicio de drenaje privado en la que colocan tubos que desembocan en estos accidentes geográficos.
Área urbana y rural	Construir plantas de tratamiento de aguas servidas, debido a que no existe en el Municipio alguna destinada para tal efecto, por lo que sigue en aumento la contaminación de ríos, zanjones y canales.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centros poblados	Necesidades sentidas
Área urbana y rural	Crear una cuadrilla de limpieza administrada por la Municipalidad, para extraer la basura de calles y basureros clandestinos, con el objetivo de disminuir la contaminación, que las inundaciones no sean más grandes y que los drenajes no colapsen. Además, las colonias y barrios que habitan a orillas de los ríos, zanjones y canales en un 80% utilizan estos como botadero de basura, proliferando la contaminación en estos lugares.
Área urbana y rural	Crear un proyecto de tratamiento de desechos sólidos debido a que el vertedero municipal ubicado en parcelamiento Santa Isabel, no llena los requisitos mínimos para su funcionamiento por la gran cantidad de basura que llegan a dejar. La familia del guardián es la única que se dedica a recolectar los desechos plásticos.
Área urbana	Mejorar las vías de acceso a los diferentes barrios y colonias del área urbana, debido a que están en mal estado. También adoquinar las que son de terracería porque están en condiciones no adecuadas, entre éstas comunidades están: barrio La Arenera, barrio Los Encuentros, colonia Los Encuentros, colonia 14 de Febrero, colonia El Esfuerzo, colonia San Vicente, aldea Santa Rosa y algunas calles del barrio El Peñate.
Área rural	Asfaltar las vías de acceso a las comunidades, y adoquinar sus calles, debido a que son de terracería y están en malas condiciones, esto con el objetivo de acelerar el proceso de desarrollo de las actividades económicas. La única colonia que tiene adoquinadas sus calles es la colonia 10 de Enero.
Área rural	Es necesario establecer un espacio físico en el área rural, específicamente en Parcelamiento Los Ángeles Centro 1, por ser un lugar concurrido y con vía de acceso asfaltada, para la construcción de un mercado que funcione de forma permanente, debido a que la población del área rural realiza la comercialización de sus productos de forma ambulante y otros se establecen en lugares no adecuados para tal fin.
Colonia 14 de Febrero	Construcción de un puente sobre el Canal de Chiquimulilla que comunique la colonia 14 de Febrero con la colonia Los Encuentros para que sirva como ruta de evacuación en caso de emergencia por inundación, porque la única salida es hacia la Avenida del Comercio.
Aldea San Isidro Botón Blanco	Terminar la construcción de un puente sobre el río Cristalino, ubicado en la aldea San Isidro Botón Blanco, debido a que en época de lluvia quedan incomunicadas 10 familias que viven del otro lado del río. La obra no fue concluida por falta de fondos.

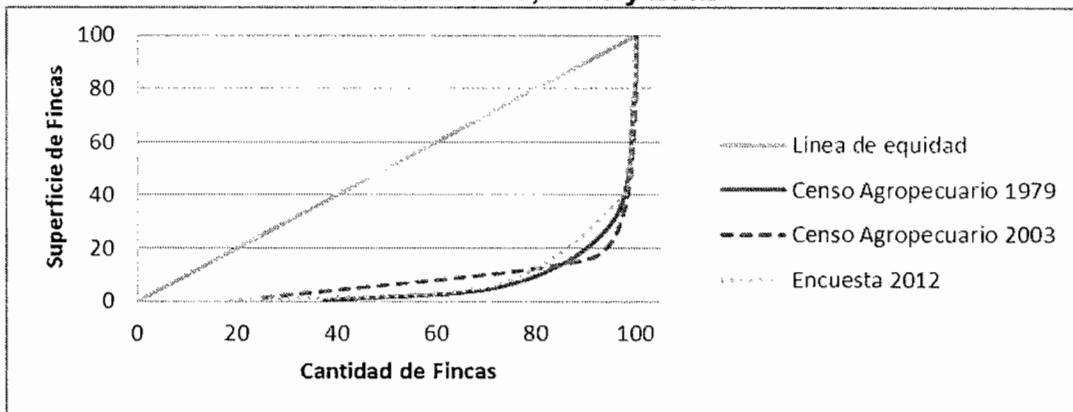
Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centros poblados	Necesidades sentidas
Aldea Campamento la Barrita	Reparar el puente que esta sobre el canal de Chiquimulilla, ubicado en la aldea Campamento la Barrita, el cuál presenta hundimiento y pone en riesgo a los que transitan por ese sector.
Área urbana	Construir un puente sobre el zanjón San Carlos, para que reemplace el puente Bailey actual, que está ubicado frente al barrio El Esfuerzo, debido a que este tipo de estructuras es solo de emergencia y no se puede quedar como un puente permanente, además se dificulta el paso peatonal de un lado del zanjón a otro.
Área rural	Construir un rastro municipal en el área rural, debido a que no se tiene una infraestructura para destace de ganado bovino y porcino, lo que está generando lugares clandestinos para realizar ésta actividad en la que no hay control sanitario. El único rastro municipal está ubicado en la colonia El Progreso, que pertenece al casco urbano.
Área rural	Construir centros de acopio estables y de fácil acceso, para almacenamiento y resguardo de los productos, en la actualidad no hay ningún centro de acopio. El productor reúne la producción en su vivienda, lo que dificulta el proceso de comercialización.
Área rural	Desarrollar proyectos para la implementación de sistemas de riego propio, para los pequeños productores con el fin de mejorar el rendimiento de las actividades agrícolas. Sólo en la época de lluvia se realiza un riego suficiente para sus cultivos.
Área rural	Establecer centros de capacitación y de asistencia técnica en el área rural, para ayudar a que los productores alcancen un desarrollo en aspectos de producción, comercialización y desarrollo empresarial. Esto es viable con el apoyo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Anexo 16
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2012



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

GLOSARIO

Aguas residuales: Aguas contaminadas con sustancias fecales y orina o sustancias químicas procedentes de desechos orgánicos, humanos o animales y requiere sistema de canalización, tratamiento y desalojo.

Autoconsumo: Fenómeno típico de las economías subdesarrolladas se aplica fundamentalmente a la parte de la producción agrícola que no está destinada al mercado sino que es utilizado por los habitantes del lugar para satisfacer sus necesidades personales.

COCODE: Consejo Comunitario de Desarrollo.

CODRED: Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres

Cognoscitivo: Es la relación que existe entre el sujeto que conoce y el objeto que será conocido y que generalmente se inicia cuando este logra una representación interna del fenómeno

Costo: Valor monetario de los factores que supone el ejercicio de una actividad económica destinada a la producción de un bien o servicio.

Costo directo: Conjunto de las erogaciones en las que incurre cualquier empresa, sin importar el giro, que están directamente relacionados a la obtención del producto o servicio.

Costos de producción: Los costos de producción (costos de operación) son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento.

Cultivos anuales: Son los cultivos que su ciclo de vida es menor o igual a un año.

Cultivos permanentes: Son cultivos permanentes que en los primeros años de desarrollo son improductivos, luego producen cosechas durante muchos años.

Desarrollo económico: capacidad de los países o regiones para crear riqueza a fin de promover y mantener la prosperidad o bienestar económico y social de sus habitantes.

Desarrollo Social: Se refiere al desarrollo del capital humano y capital social implica una evolución o cambio positivo en las relaciones de individuos, grupos e instituciones en una sociedad.

Eficiencia: Capacidad de reducir al mínimo los recursos usados para alcanzar los objetivos

Erosión del Suelo: Sustracción o desgaste de la tierra.

Estrato: Permite hacer referencia al conjunto de elementos que comparten ciertas características comunes y que se integran con otros conjuntos, para la formación de una identidad.

Estructura agraria: conjunto de relaciones entre la población rural, la tierra que trabaja y el producto agrícola que desarrolla con enfoque a tratar con los problemas que surgen de las relaciones sociales de producción en el área rural.

Fungicida: Sustancias tóxicas que se utilizan para eliminar hongos y mohos perjudiciales para las plantas, los animales o el hombre.

Gasto fijo: Son aquellos cuyo monto total que se deben cubrir independientemente de su nivel de operación es decir se produzca o no.

Herbicida: Producto utilizado para eliminar plantas indeseadas

Hierro: El hierro es un componente fundamental en muchas proteínas y en encimas que mantienen en un buen estado de salud. Alrededor de dos tercios de hierro, del organismo se encuentran en la hemoglobina, proteína de la sangre que lleva el oxígeno a los tejidos y le da la coloración.

Insecticida: Compuesto químico utilizado para matar insectos, mediante inhibición de enzimas vitales.

Per cápita: Es el consumo promedio por habitante en determinada región por un tiempo determinado en su mayoría durante un año.

Productividad: Relación entre la cantidad de productos obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción.

Rastro: Espacio comunal donde son destazadas reses para luego vender su carne.

Usufructo: Es el derecho real de goce o disfrute de una cosa ajena.