

MUNICIPIO DE JOCOTÁN
DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y
ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE
TILAPIA”

JIMMY ALEXANDER CASTILLO RAMÍREZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE JOCOTÁN
DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y
ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE
TILAPIA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2012

2012

(c)

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

JOCOTÁN - VOLUMEN 13

2-71-20-AE-2,011

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y
ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE
TILAPIA”

MUNICIPIO DE JOCOTÁN
DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de la

Facultad de Ciencias Económicas

por

JIMMY ALEXANDER CASTILLO RAMÍREZ

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2012

**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. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
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. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
Directora de la Escuela de Administración de Empresas:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
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:	Pablo Humberto Navichoc García
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	Yonni Alexander Aguilar Cifuentes



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 6 de noviembre de 2012, según Acta No. 20-2012 Punto SEXTO, inciso 6.3, subinciso 6.3.46 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA", municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula.

Presentó: **JIMMY ALEXANDER CASTILLO RAMÍREZ**

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

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió 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 diecinueve días del mes de noviembre de dos mil doce.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


REVISADO

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS** Por darme su protección, sabiduría y fortaleza para poder alcanzar una meta más en mi vida, a Él sea la gloria de este triunfo.
- A MIS PADRES** Clara Luz Ramírez y Donaldo Castillo, por ser luz en el camino de mi vida, que esto sea en pequeña parte un agradecimiento por todos los sacrificios hechos para mí, con todo mi cariño gracias por su apoyo.
- A MI ESPOSA** Wenddy de Castillo, por su gran amor y por su constante apoyo en mi superación. Con todo mi corazón gracias por llenar mi vida de felicidad, este éxito es de ambos sin tu apoyo no lo hubiera alcanzado.
- A MIS HIJOS** Mariana Alejandra y Adrian Alejandro, con amor inmenso por ser mi inspiración para seguir adelante y como ejemplo de lo que pueden lograr con actitud, sacrificio y dedicación. Los amo, gracias por existir.
- A MI HERMANA** Karen Paola, por su cariño y amistad en los momentos buenos y malos, que este logro sea motivación para alcanzar tus metas.
- A TODA MI FAMILIA** Con mucho cariño, gracias por su apoyo y sabios consejos.
- A MIS AMIGOS** Por brindarme su amistad incondicional.
- A MIS COMPAÑEROS DE EPS** Por haber compartido experiencias inolvidables y por ser parte de este logro. Saben que siempre cuentan conmigo.
- A MI ASESOR** Lic. Luis Osbaldo Garcia Alegría, por su ayuda en la elaboración de este informe.

ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos del Municipio	1
1.1.2	Localización, extensión territorial y colindancias	3
1.1.3	Clima	6
1.1.4	Orografía	6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO Y ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	División política	7
1.2.2	División administrativa	7
1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Suelos	8
1.3.2	Bosques	12
1.3.3	Agua	13
1.4	POBLACIÓN	16
1.4.1	Población total	16
1.4.1.1	Población por género	16
1.4.1.2	Población por edad	16
1.4.1.3	Población por grupo étnico	17
1.4.1.4	Población por área geográfica	17
1.4.2	Densidad poblacional	17
1.4.3	Población económicamente activa	18
1.4.4	Niveles de pobreza	18

1.4.5	Desnutrición	19
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	20
1.5.1	Tenencia de la tierra	20
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	21
1.5.3	Concentración de la tierra	21
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	22
1.6.1	Educación	23
1.6.1.1	Nivel de escolaridad	23
1.6.1.2	Índice de analfabetismo	24
1.6.2	Salud	24
1.6.3	Agua	25
1.6.4	Energía eléctrica residencial	26
1.6.5	Drenajes	26
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	27
1.6.7	Sistema de recolección de basura	27
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	27
1.6.9	Letrinización	28
1.6.10	Cementerios	28
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	29
1.7.1	Sistemas y unidades de riego	29
1.7.2	Silos	29
1.7.3	Centros de acopio	29
1.7.4	Mercados	30
1.7.5	Vías de acceso	30
1.7.6	Puentes	31
1.7.7	Energía eléctrica comercial e industrial	31
1.7.8	Telecomunicaciones	31
1.7.9	Transporte	32
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	32

1.8.1	Organizaciones sociales	32
1.8.2	Organizaciones productivas	33
1.9	ENTIDADES DE APOYO	34
1.9.1	Organizaciones gubernamentales	34
1.9.2	Organizaciones no gubernamentales	34
1.10	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	35
1.10.1	Productos de importación	35
1.10.2	Productos de exportación	36
1.10.3	Remesas familiares	36
1.11	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	36
1.11.1	Actividad agrícola	36
1.11.2	Actividad pecuaria	37
1.11.3	Actividad artesanal	37
1.11.4	Actividad agroindustrial	37
1.11.5	Actividad industrial	38
1.11.6	Comercio y servicios	38

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	39
2.1.1	Variedades y usos	39
2.2	CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS	40
2.3	SUPERFICIE, VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN	40
2.3.1	Proceso de producción	40
2.4	COSTOS DE PRODUCCIÓN	42
2.5	RENTABILIDAD	43
2.6	FINANCIAMIENTO	44
2.7	COMERCIALIZACIÓN	45

2.7.1	Proceso de comercialización	45
2.7.1.1	Concentración	45
2.7.1.2	Equilibrio	45
2.7.1.3	Dispersión	45
2.7.2	Análisis de comercialización	45
2.7.2.1	Análisis institucional	46
2.7.2.2	Análisis funcional	47
2.7.2.3	Análisis estructural	49
2.7.3	Operaciones de comercialización	49
2.7.3.1	Canal de comercialización	49
2.7.3.2	Márgenes de comercialización	50
2.8	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	51
2.8.1	Tipo de organización	52
2.8.2	Estructura organizacional	52
2.9	GENERACIÓN DE EMPLEO	54
2.10	RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	55
2.10.1	Problemática encontrada	55
2.10.2	Propuesta de solución	56

CAPÍTULO III PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	57
3.2	JUSTIFICACION	57
3.3	OBJETIVOS	58
3.3.1	General	58
3.3.2	Específicos	58
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	58

3.4.1	Identificación del producto	59
3.4.2	Usos	60
3.4.3	Oferta	60
3.4.4	Demanda	61
3.4.5	Precio	64
3.4.6	Comercialización	65
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	65
3.5.1	Localización	65
3.5.1.1	Macro-localización	65
3.5.1.2	Micro-localización	66
3.5.2	Nivel tecnológico	66
3.5.3	Tamaño	66
3.5.4	Recursos	67
3.5.4.1	Recursos humanos	67
3.5.4.2	Recursos financieros	68
3.5.4.3	Recursos técnicos	68
3.5.5	Proceso productivo	70
3.5.6	Volumen y valor de la producción	72
3.5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	73
3.6.1	Tipo y denominación	73
3.6.2	Localización	73
3.6.3	Justificación	73
3.6.4	Marco jurídico	74
3.6.5	Objetivos	76
3.6.6	Estructura organizacional	76
3.6.7	Diseño estructural	77
3.6.8	Sistema de organización	78
3.6.9	Funciones básicas de las unidades administrativas	78
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	79

3.7.1	Inversión fija	79
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	81
3.7.3	Inversión total	82
3.7.4	Financiamiento	82
3.7.5	Estados financieros proyectados	84
3.7.5.1	Costo directo de producción	84
3.7.5.2	Estado de resultados	85
3.7.5.3	Estado de situación financiera	86
3.7.5.4	Presupuesto de caja	87
3.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	89
3.8.1	Punto de equilibrio	89
3.8.2	Flujo neto de fondos	91
3.8.3	Valor actual neto	92
3.8.4	Tasa interna de retorno	92
3.8.5	Relación beneficio costo	93
3.8.6	Período de recuperación de la inversión	94
3.9	IMPACTO SOCIAL	96

CAPÍTULO IV
COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

4.1	PROCESO DE COMERCIALIZACION PROPUESTA	97
4.1.1	Concentración	97
4.1.2	Equilibrio	97
4.1.3	Dispersión	97
4.2	PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN	98
4.2.1	Propuesta institucional	98
4.2.2	Propuesta funcional	99

4.2.2.1	Funciones de intercambio	99
4.2.2.2	Funciones físicas	99
4.2.2.3	Funciones auxiliares	100
4.2.3	Propuesta estructural	101
4.2.3.1	Conducta de mercado	101
4.2.3.2	Estructura de mercado	101
4.2.3.3	Eficiencia de mercado	102
4.3	OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN	102
4.3.1	Canales de comercialización	102
4.3.2	Márgenes de comercialización	103
4.3.3	Factores de diferenciación	104

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Desnutrición, Niños menores de cinco años. Años: 2005 - 2011.	19
2	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo Directo de Mantenimiento, del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2010.	42
3	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Estado de Resultados por Tamaño de Finca, del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2010.	43
4	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Financiamiento, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010.	44
5	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Márgenes de Comercialización. Año: 2011.	51
6	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Oferta Histórica y Proyectada de Tilapia. Período: 2006 - 2015.	61
7	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tilapia. Período: 2006 - 2015.	62
8	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tilapia. Período: 2006 - 2015.	63
9	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tilapia. Período: 2006 - 2015.	64

10	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Programa de Producción Anual. Año: 2011.	67
11	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Volumen y Cobertura de Producción. Año: 2011.	72
12	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión Fija. Año: 1.	80
13	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión en Capital de Trabajo. Año: 1.	81
14	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión Total. Año: 2011.	82
15	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Plan de Financiamiento, Año: 2011.	83
16	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2011.	84
17	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Costo Directo de Producción, del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año.	85
18	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Resultados Proyectado, del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año.	86
19	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Situación Financiera, al 31 de Diciembre de Cada Año.	87
20	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Presupuesto de Caja Proyectado, al 31 de Diciembre de Cada Año.	88
21	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Flujo Neto de Fondos.	91

22	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Valor Actual Neto.	92
23	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Tasa Interna de Retorno.	93
24	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Relación Beneficio - Costo.	94
25	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Período de Recuperación de la inversión.	95
26	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Márgenes de Comercialización Propuestos, Año: 2011.	103

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2011.	41
2	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Canal de Comercialización. Año: 2011.	50
3	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Estructura Organizacional. Año: 2011.	53
4	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Flujograma del Proceso de Producción. Año: 2011.	71
5	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Diseño Organizacional. Año: 2011.	77
6	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Punto de Equilibrio. Año: 1.	90
7	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Canal de Comercialización. Año: 2011.	102

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Proyecto: Producción de Tilapia, Requerimientos Técnicos. Año: 2011.	68

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Localización geográfica. Año: 2011.	5
2	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Serie de suelos. Año: 2011.	11
3	Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula. Recursos hídricos. Año: 2011.	15

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas establece el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, como método de evaluación final para los estudiantes previo a la obtención del título profesional en las carreras de Administración de Empresas, Economía y Contaduría Pública y Auditoría; el cual consiste en realizar estudios de investigación económico-social en diversas comunidades rurales del País, que permiten proponer proyectos de inversión para contribuir en parte a mejorar el nivel de vida de la población de escasos recursos.

El presente informe desarrolla el tema “Comercialización y Organización Empresarial (Crianza y Engorde de Ganado Bovino) y Proyecto: Producción de Tilapia”, el cual forma parte del tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” derivado de la investigación de campo y documental realizada en el municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula, durante el mes de junio del 2011.

Su objetivo es establecer cuál es la situación actual de la población, de la comercialización del ganado bovino y formular una propuesta de inversión en el municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula.

La investigación realizada y el análisis se encuentran contenidos en cuatro capítulos, los cuales se describen a continuación:

El capítulo I, contiene las características Socioeconómicas del Municipio, dentro de las que se pueden mencionar: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura.

En el capítulo II, se analiza la situación actual en términos de producción, tecnología, comercialización y organización empresarial en la que se encuentran las unidades productivas dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino,

que representa la actividad productiva de mayor importancia del sector pecuario para el Municipio.

En el capítulo III, se expone el proyecto producción de tilapia, propuesto para diversificar las actuales actividades productivas y promover nuevas alternativas de producción; el cual contiene la descripción del proyecto, estudio de mercado, estudio técnico y estudio financiero.

El capítulo IV, contiene la comercialización propuesta para el proyecto producción de tilapia, que incluye el proceso y las operaciones de comercialización que deben ser implementadas.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones como resultado del estudio realizado y que forman parte integral de esta investigación, la bibliografía utilizada como apoyo documental. Adicionalmente se incluye en anexos la elaboración del manual de normas y procedimientos con los distintos pasos que deben seguirse para realizar las actividades relacionadas con el proceso de comercialización del proyecto.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

En esta variable se detallan las condiciones generales del municipio de Jocotán del departamento de Chiquimula, tales como: antecedentes históricos, división político-administrativa, aprovechamiento de los recursos naturales, análisis general de la población, estructura agraria, servicios e infraestructura básica, productiva y de organización social, flujo comercial y financiero, así como, las actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Se describe los aspectos generales que identifican el municipio de Jocotán, así como los antecedentes históricos, localización, extensión territorial, colindancias, clima y orografía.

1.1.1 Antecedentes históricos del Municipio

Conocido como Jocotán, es un Municipio perteneciente al departamento de Chiquimula, cuyo nombre se deriva del náhuatl Jocotitla, que significa lugar del jocote.

De acuerdo a escritos históricos relacionados al Municipio, se encuentran los relatos de Juan Galindo (militar y explorador centroamericano) en el cual transcribe que los actuales pueblos de Jocotán y San Juan Ermita fueron fundados por indígenas de la región de Copán denominados Ch'ortí', los cuales se habían dispersado en regiones fronterizas de Guatemala, así como, Camotán que fue fundado muchos años después por indígenas Ch'ortí' procedentes de El Salvador.

Antes de la llegada de los españoles a estas tierras, una buena parte del oriente del país era territorio de la etnia Ch'orti'. Con el avance de la colonización, durante el siglo XVI, se realizó el despojo de las tierras indígenas, las que pasaron a manos de los nuevos habitantes de origen español, aunque algunas quedaron como tierras comunales, poco a poco, las comunidades Ch'orti' se vieron obligadas a trasladarse a las laderas secas en regiones de difícil acceso, como el caso de las laderas de la micro cuenca Jocotán.

“Con el tiempo, los nuevos colonizadores establecieron nuevas formas de explotar la naturaleza y comenzaron la depredación de los bosques, a consecuencia de esto, el clima fue como cambió a seco y cálido, los suelos perdieron su fertilidad, capacidad de producción. Muchos de estos españoles pasaron después de varias generaciones a ser campesinos pobres. Dicho Municipio ha tenido separaciones para la creación de otros municipios, tal como lo ocurrido en abril de 1870, donde se dictó el acuerdo que creaba el entonces municipio de Santa María Olopa (hoy Olopa), conforme documentos que obran en el Archivo General de Centroamérica.

Con la Revolución Liberal de 1871, se estimuló el establecimiento de la producción de café en los municipios del oriente del país, al mismo tiempo se instauró el régimen municipal y las tierras comunales se transformaron en tierras ejidales. Las autoridades municipales otorgaron las tierras en usufructo a personas individuales y así hacen que muchos ladinos del pueblo pasaran a ser cafetaleros. Los indígenas Ch'orti' perdieron el control de sus tierras y pasaron a ser cortadores de café ”¹.

Otra separación dada fue la ocurrida según Acuerdo Gubernamental en agosto de 1940, en el cual se estableció que el Cerro de las Mesitas era trifinio (punto

¹ Biblioteca Municipal de Jocotán, Monografía Municipalidad de Jocotán, pág. 3

geográfico donde convergen las fronteras de tres regiones) entre Olopa, Jocotán y Esquipulas.

En agosto del año 2001, la municipalidad de Jocotán declaró “alerta amarilla” al tener conocimiento de la situación de hambruna que vivían las comunidades del área rural. Los factores desencadenantes de ésta situación fueron por un lado la disminución de la lluvia y por otro la falta de ingresos por jornales agrícolas (baja de los precios del café y otros problemas en cultivos de exportación), a causa de ello se hicieron escasos los alimentos en los hogares de algunas comunidades y provocaron una situación de inseguridad alimentaria nutricional que se evidenció por el aumento de niñas, niños y mujeres desnutridas.

Dentro de los antecedentes del año 2010, se encuentra la quema de la municipalidad por pobladores de algunas aldeas, por la falta de información respecto al corredor tecnológico; debido a que los pobladores no fueron informados correctamente del beneficio que significaba este proyecto, asumen que pronto se quedarían sin terrenos para cultivar y en protesta a dicho proyecto emprendieron acciones vandálicas en contra de la sede municipal, por tal motivo se encuentra en proceso de estudio la construcción del nuevo edificio.

1.1.2 Localización, extensión territorial y colindancias

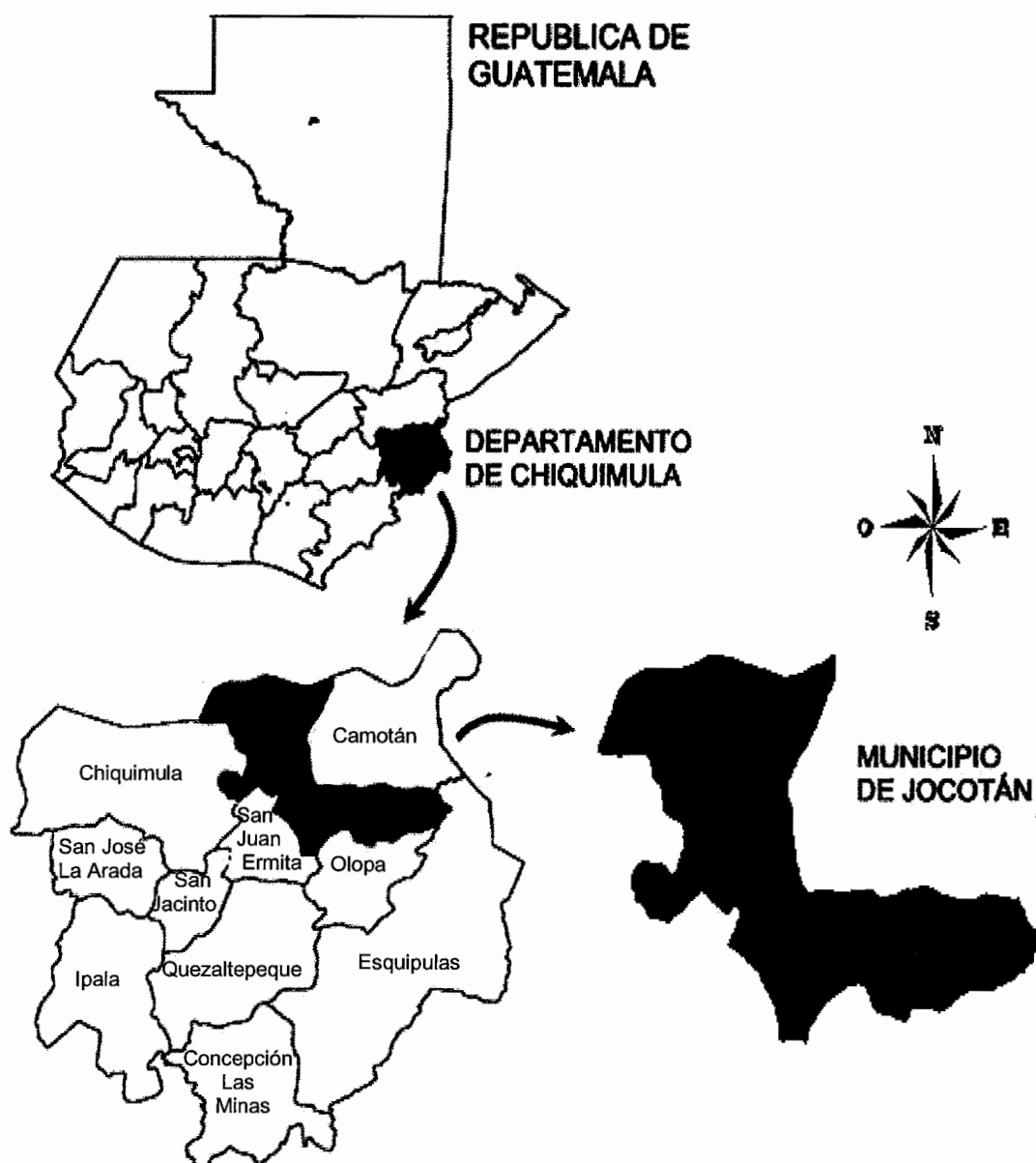
El municipio de Jocotán se encuentra en el departamento de Chiquimula a 30 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 200 kilómetros de la ciudad de Guatemala, vía ruta al Atlántico en dirección al oriente del país, cuenta con aproximadamente 148 kilómetros cuadrados de extensión territorial.

Sus centros poblados presentan diferentes altitudes, las cuales oscilan entre 300 metros a los 1,800 sobre el nivel del mar (msnm), lo que genera tener en el territorio una diversidad de climas. Este se encuentra ubicado en latitud norte 14°

49' 10" y longitud oeste 89° 23' 25", con una elevación de 457msnm, tomando como referencia el parque central de la cabecera municipal.

Se ubica dentro de la cuenca hidrográfica denominada Copan-ch'orti', con una elevación de 457 metros sobre el nivel del mar, cuyo cause principal es el Río Grande de Copán de la República de Honduras. Colinda al norte con La Unión Zacapa y Camotán, al este con Esquipulas y Camotán, al sur con Olopa y San Juan Ermita, al oeste con Chiquimula y San Juan Ermita.

Mapa 1
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Localización geográfica
Año: 2011



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del informe Plan Municipal de Reducción de Desastres por Riesgos Naturales. Año 2008. Página 33 y 49.

1.1.3 Clima

Su clima varía de cálido a templado y la zona de vida predominante es el bosque seco subtropical cálido, en las partes bajas es subtropical seco, mientras que en el área montañosa es subtropical templado, esto origina que el clima en las áreas de mayor altura sea más templado, al punto de llegar a tener escarchas en temporadas frías del año, según cuentan pobladores de estas áreas. La precipitación pluvial es de 1,100 a 1,350 mm. durante la época de lluvias entre mayo a noviembre; normalmente la temperatura mínima es de 20.74°C y una máxima de 32.11°C, mientras que el promedio nacional de la República es de 25 °C, la humedad promedio es del 69.4%, en comparación al promedio nacional de 84%, estas condiciones han logrado propiciar la aparición de lluvias esporádicas en el área, las cuales logran tener un promedio de 1,340.68 mm., mientras que el promedio nacional es de 1,800 mm.

1.1.4 Orografía

Todos los terrenos de Jocotán son montañosos y tienen pocas planicies elevadas, éstos son más fértiles que los de Chiquimula y San Juan Ermita. Cuenta con dos valles: El Valle de Copán y El Valle de Xancó.

Los suelos de Jocotán son arcillosos por sectores y en algunas regiones con piedra caliza blanca, su topografía es irregular, quebrada y mixta con suelos poco profundos. Se pueden observar puntos de valles y cerros con pendientes bastante elevadas que son utilizadas para cultivos.

En el Municipio existen elevaciones que forman cerros y montañas, entre estos se mencionan los siguientes: De la Arada, La Bandera, Palmilla, Ticanchán, Colorado, El Granadillo, Ticanlú, Rincón, Tajado, De Tontoles, De las Candelas, De las Vidal, Quebracho y Pericón.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Comprende la división geográfica del Municipio y la forma de organización municipal.

1.2.1 División política

Según los censos del INE de 1994 Jocotán estaba conformada por 31 aldeas, 35 caseríos y tres parajes, en el 2002 por 32 aldeas, 39 caseríos y un barrio, la Cabecera Municipal, dicha división ha sido modificada para el año 2011.

De acuerdo a la investigación realizada, se pudo identificar que el número de aldeas, caseríos y barrios ha aumentado significativamente en comparación con los censos realizados en los años de 1994 y 2002, actualmente se contabilizan un total de 35 aldeas, 100 caseríos, 46 barrios y la Cabecera Municipal, el incremento de centros poblados se debe principalmente al aumento de la población, tal como lo muestran los censos donde se ha podido constatar que las familias son muy numerosas y viven en condiciones de pobreza lo cual repercute en que se vean obligados a emigrar a otros lugares provocando que se creen nuevos caseríos y barrios lo cual justifica el aumento tan alto que se ha dado en los últimos años.

1.2.2 División administrativa

El Municipio es administrado por el Concejo Municipal, órgano colegiado superior de deliberación y decisión de los asuntos municipales, cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables de la toma de decisiones, el cual es presidido por un alcalde electo por el pueblo, junto a éste dos síndicos y cinco concejales. En el área administrativa - operativa, existen los siguientes puestos: secretario municipal y el tesorero municipal.

En el Municipio existe el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE– según Decreto 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, éste se

origina por la integración de los Consejos Comunitarios de Desarrollo - COCODES-, el funcionamiento del mismo se rige de acuerdo a los Artículos 11, 12, 13 y 14 del Decreto 11-2002 y están organizados en las nueve regiones pobladas del Municipio.

Dentro del trabajo investigativo realizado en todas las comunidades, no se pudo constatar la existencia de las alcaldías auxiliares ni la funcionalidad de las mismas en cada región, están contempladas dentro del organigrama de la Municipalidad pero no están implementadas dentro del Municipio.

1.3 RECURSOS NATURALES

Comprenden aquellos bienes que provee la naturaleza de los que el ser humano puede disponer para satisfacer responsablemente sus necesidades. Los conforman todas las riquezas y fuerzas naturales que el hombre incorpora a las actividades económicas mediante su cultivo, extracción y explotación.

1.3.1 Suelos

El Municipio de Jocotán se encuentra en una de las regiones agrícolas más pobres del departamento de Chiquimula. La mayoría de los suelos son poco profundos y erosionados, complementada con una lluvia deficiente y variable. Únicamente los suelos de los valles y de algunos puntos planos de los cerros y montañas tienen potencialidades para pastos y cultivos limpios, pudiendo cultivarse una o dos veces al año.

Los suelos se clasifican en series agrológicas que son susceptibles de definición en los términos siguientes:

Serie I:

Los suelos sobre materiales volcánicos ocupan una mínima parte de este Municipio (8%); se dice que estos materiales volcánicos han sido depositados durante el tiempo en que gran parte de Guatemala fue cubierta de ceniza volcánica o laja.

- **Serie IB:**

Suelos poco profundos sobre material de color claro con relieve escarpado y los afloramientos del material madre son comunes. Ninguno es adaptable a cultivos pero puede usarse para pastos y bosques y ocupan el 5% en el municipio de Jocotán.

- **Serie IC:**

Son suelos sobre materiales mixtos o de color oscuro, en relieve escarpado y representan el 3% de los suelos del Municipio de Jocotán.

Serie II:

Los suelos de este grupo comprenden alrededor del 84% del área total del municipio de Jocotán. Son poco profundos y ocupan pendientes escarpados que generalmente no son adaptables a los cultivos limpios. Se recomiendan para bosques, pastos o cultivos perennes.

- **Serie IIA:**

En esta clase se encuentran los suelos Chol ocupando una mínima parte del Municipio del 1%.

- **Serie IIB:**

Se encuentran aquí los suelos Subinal que ocupan la mayor parte del Municipio (83%). Casi toda el área esta bajo pastos, montarrales y bajo algunos cultivos

como maíz, maicillo, frijol, maguey y otros. Ocupan relieves escarpados a muy escarpados y están severamente erosionados en muchos sectores.

Serie III:

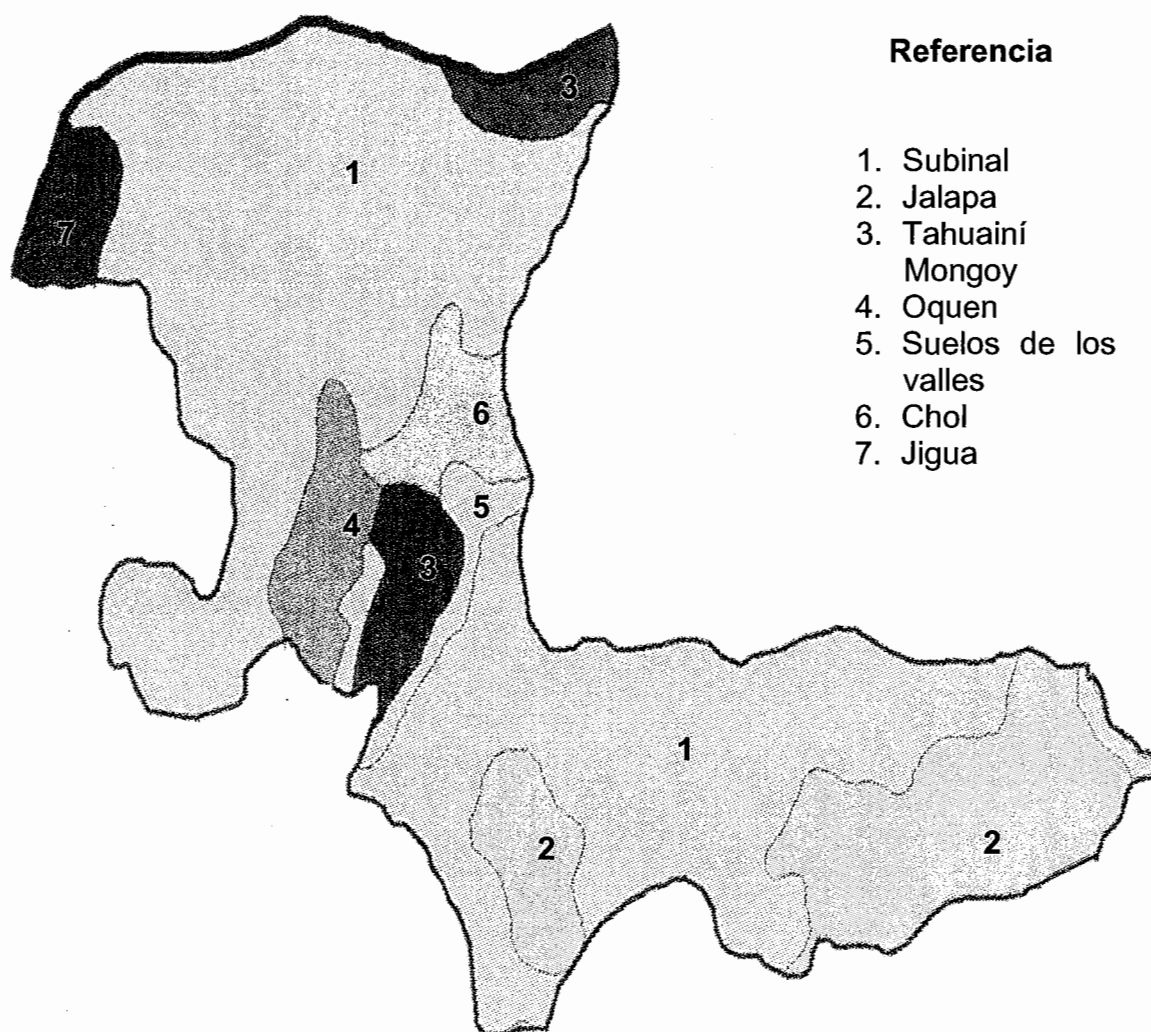
Son terrenos misceláneos que incluyen áreas donde no domina ningún suelo en particular o no existe alguna característica geológica o algún otro factor limita su uso agrícola permanente.

- **Serie III:**

En Jocotán se encuentran los suelos llamados: suelos de los valles no diferenciados y son los más fértiles en el municipio, constituyendo los únicos suelos arables y regables. Ocupan un 8% del total del Municipio.

En la actualidad el uso correcto del suelo en el Municipio es del 15.39%, las prácticas de conservación de suelos son herramientas que deben impulsarse para garantizar mayores rendimientos agrícolas tomando en cuenta que el territorio es de superficie quebrada con altas inclinaciones y expuestos a la erosión.

Mapa 2
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Serie de suelos
Año: 2011



Fuente: MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT). 2000. Mapas temáticos digitales de la república de Guatemala, a escala 1:250,000. Guatemala. 1 CD.

1.3.2 Bosques

La cobertura forestal del municipio de Jocotán para el año 2,006 es de 2,257 hectáreas, que con relación al año 2,001 existe una disminución de 447 hectáreas en el período de cinco de años; es decir una disminución de bosques en términos porcentuales de 16.53%.

El Municipio cuenta con bosques secos sub-tropical en un 15% del territorio donde se encuentra la región urbana de Jocotán con precipitaciones de 500 a 1,000 mm.,, bosque húmedo sub-tropical templado en el 80% del territorio principalmente en el área rural con precipitaciones de 1,100 a 1,350 mm. y una época de lluvias de mayo a noviembre con una biotemperatura media anual de 20° a 26° centígrados, bosque monte espinoso sub-tropical en un 5% de su territorio en la colindancia con los municipios de Zacapa y Chiquimula con una precipitación pluvial anual de 400 a 600 mm.

Las aldeas donde predominan los principales bosques del Municipio son: Tanshá, Tierra Blanca, El Candelero, Guayabillas, Las Minas y Talquezal. En esta región se cuenta con bosques relativamente pequeños de pino, encino, pepeto, eucalipto, roble y en algunos puntos árboles de casuarina y árboles de pito que son utilizados como leña y en la construcción de viviendas. Entre los árboles frutales existentes se pueden mencionar: jocote, mango, naranja, limón, banano y zapote. La cobertura forestal se presenta a nivel de detalle en el anexo número uno.

1.3.3 Agua

A continuación se describen los ríos con mayor caudal:

- **Río Torjá**

Se encuentra ubicado en la aldea Tunucó Abajo, su extensión es de aproximadamente 20 kilómetros en la parte más abundante, atraviesa dicha aldea de norte a sur, posee un caudal abundante en épocas lluviosas y disminuye en las épocas cálidas.

En el área del río se encuentran diversas fuentes de contaminación entre las que se pueden mencionar desechos sólidos depositados a la orilla del río, aguas residuales vertidas sin tratamiento, inadecuados sistema de disposición de excretas entre otros.

- **Río Grande Jocotán**

Atraviesa todo el Municipio de oriente a poniente, su caudal es abundante en época cálida y en temporada de lluvia aumenta en mayor escala y suele originar desbordamientos que afectan las áreas que el río atraviesa.

Uno de los principales problemas del municipio es la deforestación, por tal motivo las fuentes de agua han disminuido. A pesar de esto, se ha determinado la existencia de riachuelos tales como Torojá en aldea Tunucó Abajo, Carcaj en aldea Agua Zarca, Lajaxtum y Guaraquiche en Ingenio Guaraquiche.

Además están las quebradas en las cuales su caudal es abundante en invierno y normal a seco en verano, Lanchor en Aldea Guayabillas, El Abundante en Conacaste, Guaraquiché en Agua Zarca, cabe mencionar que el grado de contaminación de esta quebrada es alto, debido a que los desechos y aguas servidas de la aldea desembocan en él. La quebrada Agua Fría, en La Ceiba, El Encuentro en Ingenio Guaraquiché, nace en conjunto con el río una hermosa

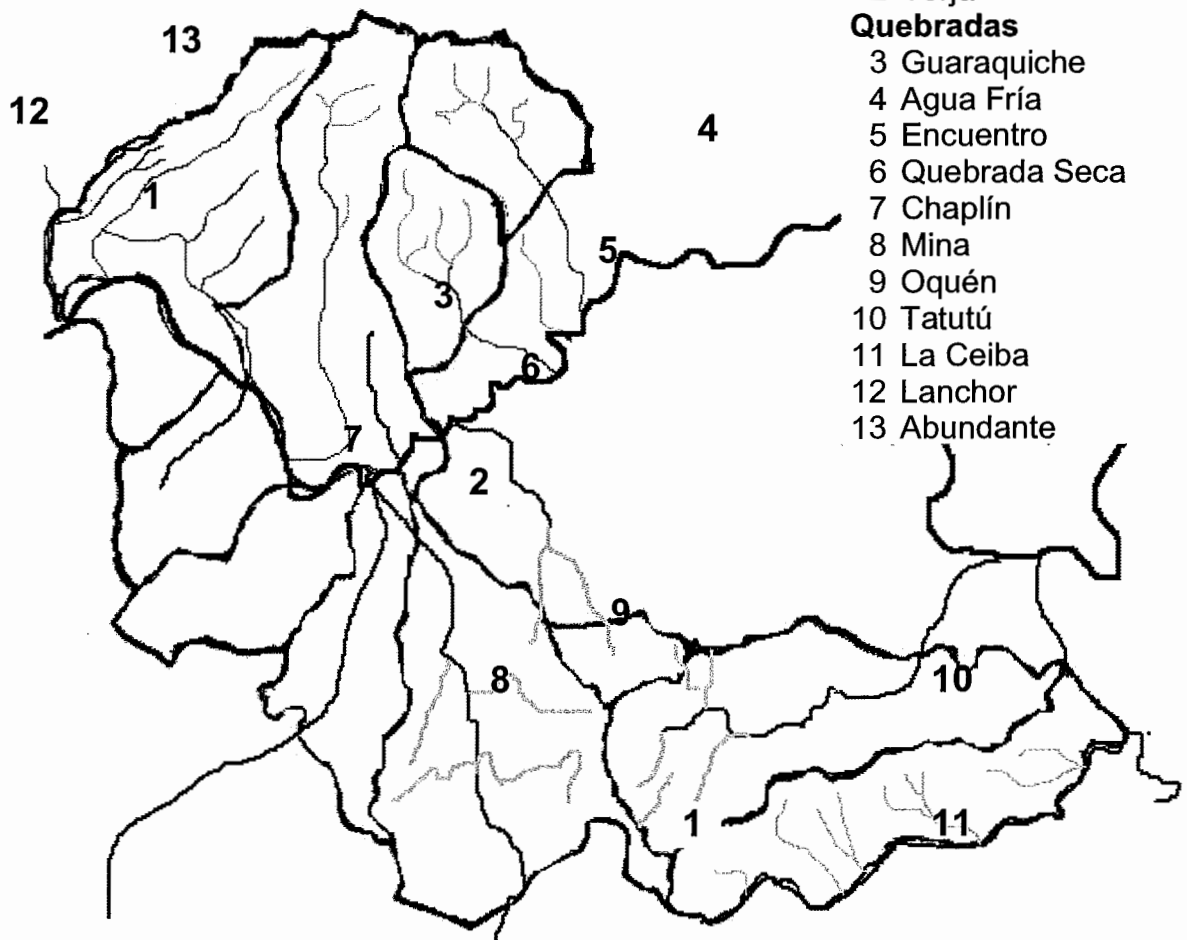
cascada que los vecinos del lugar aprovechan para la pesca, que en aquel punto es fácil y son abundantes las corrientes de esta fuente hídrica.

La quebrada Seca, ubicada en la aldea del mismo nombre, es fuente de contaminación debido a la basura y animales en descomposición que llegan a este lugar. La quebrada Chaplin localizada en Suchiquer; La Mina ubicada en el barrio del mismo nombre, de caudal abundante durante las lluvias y en verano llega a desaparecer. Quebrada Oquén o Grande, caudaloso en invierno y caudal normal en verano, también se encuentra contaminada debido a la basura y animales en descomposición encontrados en el lugar. Además se encuentran las quebradas Tatutú y La Ceiba, ambas localizadas en las aldeas del mismo nombre, con caudal abundante en invierno y escaso en verano.

Es de hacer notar que los recursos hídricos del Municipio tienen el denominador común de la contaminación en la mayoría de ellos, motivo por el cual se han impulsado programas de concientización a la población, sin embargo la falta de algunos servicios básicos como la recolección de basura, hace que las comunidades originen vertederos de basura hacia algunos de estos recursos, así mismo ocurre con los ingenios de café al no contar con programas de tratamiento de aguas servidas.

Mapa 3
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Recursos hídricos
Año: 2011

- Referencia**
- Ríos**
- 1 Grande de Jocotán
 - 2 Torjá
- Quebradas**
- 3 Guaraquiche
 - 4 Agua Fría
 - 5 Encuentro
 - 6 Quebrada Seca
 - 7 Chaplín
 - 8 Mina
 - 9 Oquén
 - 10 Tatutú
 - 11 La Ceiba
 - 12 Lanchor
 - 13 Abundante



Fuente: Mapa recursos hídricos, archivo municipal.

1.4 POBLACIÓN

Para el presente estudio, se tomó en cuenta una serie de indicadores como: población por género, por edad, por grupo étnico, por área geográfica, densidad poblacional, población económicamente activa y niveles de pobreza.

1.4.1 Población total

De acuerdo a las proyecciones de población del INE para el año 2011, la misma asciende a 55,664 habitantes, lo que conforma 10,480 hogares, en comparación con el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación (censo 2002) que era de 40,903 habitantes y 7,694 hogares, lo cual refleja que la tasa de crecimiento es de 3.49% y para el año 1994, el total de población del Municipio con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de habitación la población era de 28,011 habitantes y 5,443 hogares con una tasa de crecimiento de 4.42%.

1.4.1.1 Población por género

La tendencia porcentual mostrada por la población del Municipio en los Censos Poblacionales de 1994 y 2002 donde el 50% correspondía a cada género, se mantiene en grado de equidad de acuerdo a proyecciones del año 2011 ya que el género femenino posee el 51% y el masculino el 49%, de acuerdo a datos del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

1.4.1.2 Población por edad

Se determinó que en el Municipio, un 50% de habitantes está entre 15 a 64 años de edad con una tasa de crecimiento de 3.70% anual en el período de 1994 al 2011. Lo cual muestra un aumento constante en la cantidad de habitantes que se incorporan al mercado laboral. Por otro lado, el grupo de personas en un rango de edad de 0 a 14 años, representa un segmento de la población que equivale a un 46% con la tasa de crecimiento de 4.50% anual durante el período mencionado. Este crecimiento conlleva necesidades sociales y económicas,

porque las nuevas generaciones son demandantes de servicios básicos, seguridad alimenticia, educación, empleo, los cuales no se generan al mismo ritmo del crecimiento de la población.

1.4.1.3 Población por grupo étnico

En el Municipio predomina la población indígena, principalmente con rasgos de la etnia e idioma Chortí. De acuerdo a los censos poblacionales de 1994 y 2002 este grupo étnico ocupa alrededor del 80% de la población total del Municipio, mientras el resto son de raza ladina los cuales hablan el idioma español, esta misma tendencia se mantiene para el año 2011.

1.4.1.4 Población por área geográfica

Según los datos proporcionados por el INE en los años 1994 y 2002 la población del área urbana representa el 12% y 11% respectivamente, esta tendencia se mantiene en la población proyectada para el año en estudio, situación que se explica porque la mayoría de los habitantes residen en el lugar de origen por poseer tierras propias, lo cual se constituye en el principal medio de subsistencia.

1.4.2 Densidad poblacional

El municipio de Jocotán tiene una extensión de 148 Km² y una población para el año 2002 de 40,903 habitantes, al relacionar estas cifras, permite establecer la densidad de habitantes por kilómetro cuadrado, la cual es de 276 personas. Con base a la proyección de población para el año 2011, la densidad es de 376 habitantes, es decir que hubo un incremento de 100 habitantes por Km², lo cual trae como consecuencia problemas en los recursos naturales debido a que implica un incremento de viviendas, disminución de la cantidad de suelos para siembra, escasez de alimentos, ampliación de los servicios básicos y aumento en el consumo de fuentes naturales.

1.4.3 Población económicamente activa

La población económicamente activa del Municipio en el año 1994 representaba el 35% de la población del Municipio, para el año 2002 disminuye en 14% debido al crecimiento de la población durante éste periodo, cifra que se mantiene para el año 2011 al representar el 21%, de la cual el 83% corresponde al área rural y se encuentra conformada por el 74% de hombres y 26% de mujeres, lo que significa que se ha incrementado la participación de la mujer en relación con el año 1994 en el cual alcanzó un 17%.

De acuerdo a la investigación realizada, actualmente las actividades productivas que concentran la mayor cantidad de la población económicamente activa en el Municipio, es la actividad agrícola y pecuaria con un 79% de participación, actividades que presentan un incremento considerable en relación a la información del censo de población del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística donde representaban el 68%. Es importante señalar que en su mayoría dicha producción es para autoconsumo, derivado de la falta de oportunidades de empleo que permitan mejorar la calidad de vida de la población.

1.4.4 Niveles de pobreza

Para determinar el nivel de pobreza es necesario fijar un límite en términos de ingreso personal para cubrir las necesidades básicas, al no conseguirse, ubica al individuo en el estrato de los pobres, esto se conoce como línea de pobreza.

El nivel de ingreso que obtienen las familias no es suficiente para cubrir el costo de la canasta básica. La información obtenida del trabajo de campo, indica que ha aumentado la pobreza, al año 2011 el 88% de la población se encuentra dentro de esta categoría en comparación al año 2002 donde existía un 82.13% de la población de acuerdo al censo de población de ese año del Instituto

Nacional de Estadística, algunas de las causas que han provocado este aumento es la baja producción agrícola, falta de empleo y sueldos que no cubren el mínimo vigente, según acuerdo Gubernativo No. 388-2010, el cual establece un monto de Q. 2,161.00 mensuales para actividades agrícolas y no agrícolas.

1.4.5 Desnutrición

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social mide el grado nutricional a través de la talla en niños menores a cinco años como indicador de la deficiencia alimentaria y los factores socioeconómicos y ambientales que se reflejan en la niña y el niño durante su crecimiento. Los niveles de desnutrición que manejan las autoridades se clasifican en desnutrición moderada y severa.

En el cuadro siguiente se presentan los casos reportados por las autoridades de salud en el municipio de Jocotán.

Cuadro 1
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Desnutrición
Niños menores de cinco años
Años: 2005 - 2011

Descripción	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011 (Enero a Mayo)
Casos detectados sin clasificar	201	212	156	138	169	0	0
Casos moderados	0	0	0	0	0	235	26
Casos severos	0	0	0	0	0	136	40
Total	201	212	156	138	169	371	66

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, sede en el municipio de Chiquimula.

En el cuadro anterior se observan los casos de desnutrición detectados en el período del año 2005 al 2011, de acuerdo a la investigación realizada, el

municipio de Jocotán en el año 2010 tuvo la mayor cantidad de casos en relación al resto de municipios del Departamento, el cual representa el 14.69% del total del Departamento. En los años 2009 y 2010 las tasas de desnutrición del Municipio representan el dos y cuatro por ciento respectivamente del total de la población de niños menores de cinco años, observando un incremento de dos por ciento para el año 2010. En los meses de junio y julio se incrementan los casos de desnutrición en los hogares del área rural, debido a la falta de reservas de alimentos de la cosecha anterior.

Se pudo determinar que los bajos ingresos económicos y la falta de educación alimentaria, principalmente en la población del área rural, son los motivos que generan esta situación. Sin embargo, actualmente se realizan acciones por parte de instituciones gubernamentales y ONG de Cooperación Internacional con el objetivo de reducir estos casos.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Existen diversos factores que inciden en las condiciones de vida de la población rural de las distintas áreas del territorio nacional, en el caso de la estructura agraria, ésta tiene una historia reciente la cual ha acentuado la desigualdad económica, por un lado existen grandes extensiones de tierra de buena calidad que pertenecen a pocos propietarios y por otro lado existen pequeñas extensiones de tierra en manos de gran cantidad de propietarios. Lo anterior es evidente en el desarrollo del presente tema.

1.5.1 Tenencia de la Tierra

El régimen de tenencia de la tierra predominante en el Municipio es propio, para el año 2011 representa el 64%, el 30% es en arrendamiento y seis por ciento en otras formas. La tenencia de la tierra en arrendamiento ha venido en aumento en comparación con el censo nacional agropecuario del INE año 1979 donde se

tenía solamente el tres por ciento en este estrato, esto debido a las características y costumbres de los jefes de familia en distribuir a sus hijos de generación en generación las tierras que poseen, la tenencia de la tierra tiende a fragmentarse de tal forma que es muy difícil que con extensiones tan pequeñas, pueda obtener producción suficiente para el autoconsumo, lo que provoca la necesidad de arrendar otras tierras.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

De acuerdo al censo nacional agropecuario del año 2003 la mayor cantidad de tierra es utilizada para cultivos anuales o temporales en un 82%, mientras el 18% restante se utiliza para cultivos permanentes, semipermanentes, pastos y bosques. Lo cual muestra un aumento en la cantidad de tierra utilizada para cultivos anuales o temporales en comparación con el censo agropecuario del año 1979 donde representaba el 80%.

Lo anterior se debe a que en el Municipio la mayoría de personas se dedican al cultivo de maíz y frijol para autoconsumo, por lo tanto, una pequeña proporción es quien le da otro uso a sus tierras. Para el año 2011 se mantiene la tendencia del uso de la tierra, ya que los cultivos en su mayoría son para autoconsumo y debido al crecimiento de la población las extensiones de tierra para siembra de cultivos anuales o temporales han ido en aumento.

1.5.3 Concentración de la tierra

Para el análisis de la concentración de la tierra en el municipio, se toman en cuenta dos variables importantes: el tamaño de la finca y la extensión del terreno. Las fincas por su tamaño se clasifican en: microfincas, si su superficie es menor a una manzana; subfamiliares con superficie de una a 10 manzanas; familiares de 11 a 64 manzanas y multifamiliares cuya superficie es igual o mayor a 65 manzanas.

De acuerdo al censo agropecuario de 1979, las fincas subfamiliares son las que representan el mayor porcentaje en cantidad (79.03%) y las familiares mayor número en superficie (46.3%), en ese momento las microfincas solamente representan el 17.89% de concentración de la tierra. Esto indica que las mayores extensiones de tierra están distribuidas en pocas manos.

En el censo agropecuario del año 2003, la concentración de la tierra presenta variaciones en las fincas subfamiliares del Municipio, ya que éstas disminuyen en un 23.61% con respecto a las del año 1979, por otro lado, existe un aumento en las microfincas del 25.63% de concentración. Esto se debe a que la mayor parte de tierras en el Municipio son heredadas de generación en generación, lo que provoca que a través de los años se generen más productores con pequeñas extensiones de tierra.

Los datos de la muestra del año 2011, indican menor concentración de tenencia de tierra ya que se observa un aumento en las microfincas representando el 71%, disminución en las fincas subfamiliares debido a que representan el 29% y la inexistencia de fincas familiares y multifamiliares en el Municipio.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

“Son todos aquellos bienes tangibles, servicios e infraestructura con los que debe contar una población para medir su nivel de desarrollo tales como: salud, educación, servicio de agua domiciliar y comunal, energía eléctrica residencial y alumbrado público, drenajes, letrinas, extracción de basura, sistema de tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas, rastros, cementerios, infraestructura deportiva y cultural, necesarios para el desarrollo económico social”.²

² Aguilar Catalán, José Antonio. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en Países que han sido Mal Administrados), 2009, Guatemala. P. 48 y 49

1.6.1 Educación

Como entidad responsable se encuentra el Ministerio de Educación que busca lograr los objetivos del Plan Nacional de Educación 2008-2012 propuesto por ésta dependencia estatal, además existen centros educativos privados y entidades que proporcionan este servicio sin fines de lucro.

Según encuesta realizada se pudo constatar que sí existen escuelas estatales que proporcionan la educación primaria en salones separados, sin embargo según información proporcionada por la Municipalidad existen comunidades que no cuentan con este servicio. Las aldeas, caseríos y barrios que carecen de centros educativos, provocan que los estudiantes tengan que caminar largas distancias para tener acceso a la educación.

En cuanto al índice de cobertura de centros educativos por sector, área y nivel educativo, de acuerdo a información de la Supervisión Educativa del Municipio en el año 2010 los establecimientos utilizados en la jornada matutina y vespertina fueron 167 y 10 respectivamente para un total de 177 centros educativos, entre escuelas de preprimaria, primaria, básicos y diversificado lo cual significa un descenso en cuanto al acceso a la educación de un 24% en relación al año 2009. La estructura física de los centros educativos se encuentra deteriorada, no han sido remodelados, los servicios básicos son precarios, no tienen áreas recreativas adecuadas, no hay jardinería.

1.6.1.1 Nivel de escolaridad

La población estudiantil inscrita en el año 2009 fue de 2,118 en el nivel preprimario; 11,547 estudiantes de primaria; 1,365 alumnos del nivel básico y 820 en diversificado, es decir 15,850 alumnos inscritos. Según estadísticas proporcionadas por la Supervisión Educativa el total de alumnos inscritos para el año 2010 fue de 2,041 para preprimaria, primaria 12,944, los estudiantes del

nivel básico fueron 536 y para el nivel diversificado fue de 994, para un total de 16,515 alumnos inscritos, con lo cual se refleja un incremento del cinco por ciento en la cantidad de estudiantes.

Existe un considerable incremento de alumnos inscritos en el nivel primario del año 2009 respecto del 2010 de un 11%, lo que provoca sobrepoblación estudiantil y una baja calidad en el proceso de enseñanza. El nivel básico en el año 2009 tuvo cobertura de 35%, mientras en el año 2010 de 13%, la falta de interés para continuar con los estudios se debe a búsqueda de empleo o en otros casos las familias prefieren que colaboren con actividades agrícolas como medio de subsistencia.

1.6.1.2 Índice de analfabetismo

La población analfabeta en el año 2009 fue de 12,153 personas que representa el 42% con respecto a la población total comprendida de 15 años en adelante, de los cuales el 44% corresponde a hombres y el 56 % a mujeres.

Para el año 2010 el nivel de analfabetismo disminuyó un 3.89% con respecto al 2009, de los cuales 46% corresponde a hombres y 54% a mujeres para una tasa total de 38%. La mayor parte de la población analfabeta se concentra en el área rural, con el 90% del total de personas que presentan dicha situación.

1.6.2 Salud

En el Municipio de Jocotán la asistencia de salud tanto preventiva como curativa se da principalmente por diferentes unidades y programas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Existe un centro de salud Tipo "B", localizado en la cabecera municipal, dos puestos de salud localizados en Guareruche y Tierra Blanca, dos organizaciones prestadoras de servicios que son Asociación de Servicios y Desarrollo Socioeconómico de Chiquimula y Asociación de Desarrollo Integral de Comunidades Camotecas, contratadas por el gobierno.

De acuerdo a la encuesta, la población manifestó asistir a los diferentes centros que se encuentran en el Municipio; el 77% asiste al centro de salud o al centro de convergencia, cinco por ciento asiste a médicos particulares, un dos por ciento asiste al hospital regional, un uno por ciento asiste al IGSS, mientras que un 14% respondió otros porque sólo compran medicamentos o elaboran medicamentos caseros y un uno por ciento no respondió.

Las enfermedades más frecuentes en el Municipio, lo constituyen el resfriado común, el parasitismo intestinal, el síndrome diarreico agudo, neumonías y bronconeumonías, provocadas principalmente por carecer de infraestructura básica de la vivienda y un buen saneamiento ambiental en las familias, lo que se ve reflejado con la calidad de vida de la población. El disponer de agua segura, un sistema adecuado de excretas y una alimentación balanceada reduciría significativamente la morbi-mortalidad en los pobladores.

1.6.3 Agua

El Municipio cuenta únicamente con agua entubada procedente de nacimientos o ríos que muchas veces están contaminados, debido a que no es clorificada y purificada para convertirla en agua potable. El servicio de agua domiciliar en el área urbana como en el área rural lo administra la municipalidad a través de la Oficina de Servicios Públicos –OSP-. El pago por el servicio es de Q 1.00 a Q. 5.00 mensuales.

En el área urbana el nivel de cobertura del servicio de agua es de 95%, mientras que el restante cinco por ciento no es cubierto por diferentes factores como sistemas de distribución obsoletos, problemas de escases de agua, aumento de la población, fugas o desperfectos que disminuyen la distribución.

En el área rural el nivel de cobertura es de 59%, la quebrada de Guaraquiche abastece el casco urbano, caserío Guaraquiche, Encuentro Guaraquiche, Agua Zarca y Candelero. En la aldea los Vados existen captaciones de un nacimiento en donde el agua es más clara y menos contaminada. Según datos de encuesta el servicio de agua es deficiente, debido a que el 48% del Municipio no cuenta con el mismo por carecer de infraestructura. El área rural es la más afectada, en aldeas como Las Flores, Guareruche, Rodeito, El Naranjo, Tunucó Arriba, Piedra Parada, Tontoles, Ocumbra, Potrero y La Arada no tienen acceso a este servicio.

1.6.4 Energía eléctrica residencial

El suministro proviene de la extensión del tendido eléctrico de la sub-estación de aldea Vado Hondo del municipio de Chiquimula. La cobertura de energía eléctrica en el censo 2002 reporta que el 41% de la población tiene acceso al servicio, sin embargo de acuerdo a la encuesta realizada la cobertura es del 38%. Según DEOCSA, para el año 2010 el índice de cobertura de energía eléctrica para el Municipio es del 34%, el restante 66% no tienen este servicio siendo la población del área rural la más afectada, lo anterior se debe a la falta de infraestructura y por carecer de recursos económicos para optar al mismo; entre estas comunidades se pueden mencionar: Las Flores, Tierra Blanca, Agua Zarca, Los Vados, Guaraquiche. Lo que provoca inseguridad y subdesarrollo en las comunidades.

1.6.5 Drenajes

Se determinó en el trabajo de campo, que únicamente la Cabecera Municipal cuenta con drenajes en un 95% y el restante cinco por ciento no cuenta con el servicio, el cual corresponde al barrio el Carguis. Las 32 aldeas que conforman el Municipio carecen del servicio. La falta de drenajes provoca contaminación en el medio ambiente y son los niños los más propensos a contraer enfermedades.

1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Según información obtenida de las boletas de encuesta y de la Oficina de Servicios Públicos –OSP- de la Municipalidad de Jocotán, no hay un sistema de tratamiento de aguas servidas en el Municipio, depositándose las mismas en su mayoría en las quebradas fuente de abastecimiento de agua del casco urbano y algunas de sus aldeas y caseríos como Guaraquiche, Encuentro Guaraquiche, Agua Zarca y Candelero entre otros.

1.6.7 Sistema de recolección de basura

En el casco urbano hay un sistema municipal y otro privado que prestan este servicio, en el área rural no existe sistema de recolección de basura; el material orgánico es utilizado como abono, la basura inorgánica como: papel, plástico, metal, etc., es depositada en basureros clandestinos cerca de la comunidad, la queman o la entierran.

Con base en la información del censo 2002 se determinó que la cobertura de este servicio era del 11%, para el año 2010 según datos proporcionados por la Municipalidad era del 16%, en tanto la información de la encuesta muestra que es del seis por ciento.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

En el área rural no hay manejo de desechos sólidos, tampoco se tiene un proyecto a corto, mediano o largo plazo; en el área rural las personas manejan sus propios desechos sólidos, enterrándolos quemándolos o simplemente tirándolos en barrancos o basureros clandestinos.

En el área urbana hay cinco desfogues de desechos sólidos que se encuentran localizados en Rastro Municipal, Colonia Shalom, Calle hacia el Puente la Anunciación o Puente Jupilingo, El Cocal salida a Camotán y El Barrio Nuevo.

La Oficina de Unión de Gestión Ambiental cuenta con un proyecto para el manejo de la basura y desechos sólidos, éste tiene como objetivo principal concientizar a las personas a que depositen la basura en su lugar y reciclen.

1.6.9 Letrinización

En el área rural el problema de la falta de letrinas es más evidente, las personas no tienen una cultura de capacitación para optar a este servicio y darle mantenimiento. Se determinó que los tipos de letrinas que se manejan en el municipio tanto en el área urbana como rural son: pozo ciego, fosa séptica, pozo ventilado, letrina campo libre. El tratamiento higiénico que le dan a este tipo de letrinas es con ceniza.

Según datos proporcionados por la municipalidad, para el año 2010 el 26% de la población contaba con este servicio, del 74% restante el 52.12% no utiliza este servicio y el 21.88% utiliza inodoro lavable y que por tal razón se incluye en el rubro sin servicio de letrinización. En la encuesta realizada se determinó que el 47% cuenta con el mismo, la población restante no utiliza el servicio por el costo que implica la instalación de una letrina así como la falta de costumbre son algunos de los factores frecuentes para no usar este servicio.

1.6.10 Cementerios

Se encuentra en la mayoría de aldeas o caseríos un cementerio que las personas pueden utilizar. Se determinó también que en las aldeas del Municipio donde no existen cementerios, sus pobladores optan por enterrar a sus familiares o a las personas en una parte alejada de su propiedad. En el casco urbano hay un sólo cementerio, ubicado en el barrio del mismo nombre. Según su historia el cementerio fue ensanchado conforme al Acuerdo Gubernativo del 12 de junio de 1924.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Enmarca las obras físicas y servicios esenciales para el desarrollo productivo y económico del Municipio “Dentro de la infraestructura productiva están los sistemas y unidades de riego, silos, centros de acopio, mercados, vías de acceso, puentes, energía eléctrica comercial e industrial y telecomunicaciones”³, los cuales se describen a continuación.

1.7.1 Sistemas y unidades de riego

En base a la investigación de campo, se determinó que la mayor parte de los productores no utiliza sistema de riego, aprovechan el agua de la precipitación pluvial para los cultivos, sin embargo en la Aldea Agua Zarca y en el Barrio San Sebastián se utilizan sistemas de riego para los cultivos de maíz, frijol, chile pimiento y tomate.

1.7.2 Silos

En relación a la investigación de campo realizada en el Municipio, se determinó que este tipo de instalación es utilizado por un 2% de las familias, a pesar de esto, no se cuenta con algún proyecto que pretenda introducir silos o su utilización dentro de la producción agrícola del Municipio.

1.7.3 Centros de acopio

Por medio de entrevistas realizadas a líderes comunitarios y observaciones se estableció la existencia de depósitos que funcionan dentro del casco urbano del Municipio, sin embargo la utilización de estos lugares es nula dentro del sector productivo del área rural, debido a que la comercialización de diversos productos se genera en su mayoría dentro del área urbana.

³ Aguilar Catalán, José Antonio. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en Países que han sido Mal Administrados), 2009, Guatemala. p. 66

1.7.4 Mercados

El Municipio posee un mercado de un nivel y alberga en su interior 27 locales, 18 mesones y en el exterior 16 locales. También se encuentra la Plaza Municipal que cuenta con 125 espacios para los vendedores y se encuentra a un costado de la Iglesia Católica. El día domingo es el día de plaza, desde temprana hora se observan vendedores procedentes de todas las aldeas del municipio de Jocotán y otros lugares aledaños que ingresan a instalar puestos en la calle frente al mercado, así, los habitantes de todos los centros poblados cercanos al Municipio se acercan a realizar las compras para la semana pues no existen mercados en estos.

El alquiler mensual tanto para los locales del mercado como los mesones es de Q. 30.00, mientras que el derecho de piso de plaza durante los días de mercado es de Q.1.00 por día, este cobro lo realiza la Municipalidad por metro utilizado.

1.7.5 Vías de acceso

La red vial rural que comunica a la Cabecera Municipal con los distintos centros poblados es de terracería y con caminos angostos, los cuales se encuentran a orillas de precipicios y en época de lluvia bloqueados por derrumbes o deslaves, lo que provoca dificultad para trasladarse de un lugar a otro, únicamente el casco urbano cuenta con calles asfaltadas.

Es importante mencionar la dificultad que se presenta para acceder a la mayoría de las aldeas, únicamente es posible a través de vehículos tipo pick up de doble tracción, esto debido a lo irregular de estas vías ocasionado por las corrientes de agua que bajan de la montaña y los deslaves que ésta puede ocasionar al momento de ser transitadas; aunque se mencionó que pronto se dará mantenimiento a estas vías de acceso, a la fecha aun no se ha realizado.

1.7.6 Puentes

En el casco urbano se localizan tres puentes siendo estos los mas importantes debido a que conducen a las aldeas que rodean el casco urbano y otros municipios: el puente Río Grande que permite el acceso a las aldeas de Agua Zarca, Ingenio Guaraquiche, Aldea Matazano y Encuentro Guaraquiche; el puente la Anunciación o puente Jupilingo ubicado entre Jocotán y la carretera que conduce a Camotán sobre el Río Grande; puente el Cocal salida a Camotán y el Barrio Nuevo. Además en las aldeas Los Vados, Tatutú, Tontoles, El Naranjo, Orégano, se localizan puentes colgantes pequeños de madera, lazo y columnas de cemento en caminos y veredas transitables todo el año, estos llevan el nombre de sus aldeas y caseríos.

1.7.7 Energía eléctrica comercial e industrial

La cobertura de energía eléctrica para el Municipio es del 38% tanto en el área urbana como rural, el 62% restante no cuenta con este servicio representado principalmente por el área rural, lo anterior se debe a la falta de infraestructura y por carecer de recursos económicos para optar a este servicio.

Según el censo 2002 el 41% de la población no tenía acceso al servicio de energía eléctrica, sin embargo de acuerdo a la encuesta realizada, los resultados muestran que existe un aumento del tres por ciento en la población que no tiene acceso a dicho servicio.

1.7.8 Telecomunicaciones

El Municipio cuenta con servicio de telefonía domiciliar y móvil; en el área urbana el servicio domiciliar es prestado por la Empresa Telecomunicaciones de Guatemala, S. A. TELGUA, y las empresas de Servicios Claro, Comunicaciones Celulares, S. A., y Telefónica Móviles de Guatemala, que prestan el servicio

móvil a las comunidades del Municipio, del cual COMCEL es la empresa con mayor cobertura en el área.

Existen dos empresas de cable dentro del Municipio que cuentan con cobertura en el área urbana, las cuales son: Cable Unión y Telecom. En algunas áreas rurales la cobertura es por medio de señal digital.

1.7.9 Transporte

Existe una terminal para este servicio, donde salen diariamente unidades hacia la cabecera departamental de Chiquimula, a la frontera con Honduras y pickups de doble tracción independientes ubicados en los alrededores del mercado que recorren la cabecera municipal hacia cada una de las aldeas, utilizado en gran mayoría por la población del área rural. El costo del transporte a las comunidades oscila entre Q. 3.00 a Q. 15.00 dependiendo de la distancia y las condiciones de la carretera. Para el desplazamiento en el área urbana existen los llamados moto taxis con un precio de Q. 3.00 en el día y Q. 5.00 por las noches.

Según la encuesta realizada, hay un porcentaje del 40% de hogares que no utilizan el transporte público, por falta de recursos económicos.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se entiende como la actividad humana que persigue el desarrollo de las relaciones de cooperación, para el alcance de objetivos comunes que mejoren el bienestar de los pobladores en los distintos centros poblados.

1.8.1 Organizaciones sociales

En el Municipio existen instituciones que brindan apoyo a las comunidades, así como grupos de interés que colaboran al desarrollo y organización de Jocotán. Se pueden mencionar los siguientes:

- Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE): Su función es velar por el desarrollo de las distintas comunidades.
- Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE): Espacio en el que se le da participación a instituciones gubernamentales y no gubernamentales, para elaborar o planificar propuestas de desarrollo a la comunidad.
- Comisión Municipal de la Mujer: Fomenta y promueve la participación de la mujer en el Municipio.
- Comités de Agua: Su función es velar por el funcionamiento de los servicios de agua.
- Alcaldes Auxiliares: Su principal función es velar por la seguridad de la comunidad y mantenimiento de caminos.
- Consejo de Educación (COEDUCAS): El cual administra el sistema educativo del Municipio.
- Tierra Viva: Su principal función es fortalecer la salud sexual, reproductiva y la no violencia contra la mujer.

1.8.2 Organizaciones productivas

Son grupos establecidos y reconocidos legalmente como entidades enfocadas en actividades de lucro, los cuales ayudan al desarrollo económico y productivo de la población. Dentro de estos grupos se mencionan los siguientes:

- Chortimiel: Brinda microcréditos para los productores de miel, es un proyecto ejecutado por Copanch'orti' Mancomunidad y financiado por agencia española de cooperación internacional para el desarrollo (AECID).
- Chortijol: Organización de productores de frijol cuyo beneficio principal es brindar estudios de análisis de suelos y la compra de producto a precio mayor. Esta organización forma parte del proyecto de Copanch'orti' Mancomunidad.

- Chortifresca: Organización que brinda apoyo en la producción de hortalizas (tomate y chile), tal como asesoría en la tecnificación y en la producción del mismo.
- Asociación de Semilleristas de Jocotán (ASEJO): Su principal aporte es brindar asesoría para la siembra de semilla de maíz ICTA-B7 (semilla mejorada) para comercializarla a nivel local y nacional.
- Amorchortí: Brindan apoyo y préstamos a los artesanos del Municipio.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son todas las instituciones estatales, municipales y organizaciones no gubernamentales, que operan en el Municipio para el desarrollo; entre ellas se encuentran las siguientes:

1.9.1 Organizaciones gubernamentales

Entre las entidades de gobierno que tienen participación dentro del Municipio están las siguientes: Policía nacional civil -PNC-, Juzgado de paz, Centro de Salud, Coordinación municipal de educación, Instituto nacional de bosques -INAB-, Mi familia progresa, Comité nacional de alfabetización -CONALFA-, Sede departamental del Ministerio de agricultura, ganadería y alimentación -MAGA-, Sede departamental secretaria de obras sociales de la esposa del presidente -SOSEP-.

1.9.2 Organizaciones no gubernamentales

Son entidades que participan en el desarrollo de las comunidades, también funcionan como intermediarios entre el gobierno y entidades internacionales. Se mencionan las siguientes: Acción contra el hambre, Visión mundial, Asociación aldeas infantiles S.O.S., Save Children Guatemala, Medicina natural chortí, Fondo de desarrollo de las naciones unidas para la mujer -UNIFEM-, Fundación contra el hambre, Mancomunidad Copánch'orti.

Todas las organizaciones anteriormente mencionadas trabajan en beneficio del Municipio; los recursos para el funcionamiento y desarrollo de los programas se obtienen por parte del Estado, donantes internacionales y organizaciones privadas, según sea el origen.

1.10 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial se integra por las ventas que realiza el Municipio fuera de sus límites (exportación) y por las compras de materias primas, insumos y servicios de otros municipios, departamentos o países, (importaciones). La producción vendida fuera del Municipio, es el resultado de las actividades agrícolas, artesanales y algunas pecuarias, todas estas son las de mayor porcentaje y que contribuyen a la economía, mientras que las importaciones abarcan todos los bienes posibles para satisfacer las necesidades de sus habitantes. La dinámica comercial se realiza principalmente el día de plaza (domingo) en el mercado y plaza pública de la Cabecera Municipal, donde convergen oferentes y demandantes de productos y servicios de diferentes comunidades del Municipio y lugares aledaños.

1.10.1 Productos de importación

Por la creciente demanda de productos que cumplan con las expectativas y requerimientos de los consumidores se hace necesario que ingresen al Municipio los siguientes productos: abonos, insecticidas, fertilizantes, fungicidas, herbicidas, granos básicos como: arroz, hortalizas, frutas, medicamentos, ropa, calzado, materiales de construcción, abarrotes, bebidas de todo tipo y clase, jabones, cigarrillos, pinturas, papelería y útiles, productos lácteos, repuestos para vehículos, entre otros. Todos estos provenientes de la cabecera departamental, de la Ciudad capital, Jutiapa, Zacapa y parte del Occidente.

1.10.2 Productos de exportación

Dentro de los canales de comercialización se desarrollan las exportaciones, que son una fuente de desarrollo para el Municipio. Las relaciones de intercambio son desarrolladas a través de la demanda de la actividad productiva que surge principalmente de la actividad artesanal, como se determina en la fabricación de petates, hamacas y escobas de diferentes medidas que ayudan a la economía del Municipio. Estos productos son vendidos en el Municipio, así como los cercanos al mismo, esto debido a que dichos municipios no poseen suficientes comercios para satisfacer las necesidades de sus habitantes.

1.10.3 Remesas familiares

Están representadas por las remesas que ingresan al Municipio y que provienen de la población que emigra temporal o permanentemente a diferentes lugares, como la Ciudad Capital, Chiquimula, Esquipulas, Olopa, Honduras y Estados Unidos de Norteamérica.

Estas remesas en su mayoría proceden de los Estados Unidos de Norteamérica, de acuerdo al resultado de la encuesta realizada, el 5% del total de la población reciben cantidades que oscilan, entre 200 y 500 dólares mensuales.

1.11 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se refiere a las actividades necesarias para producir, explotar y transformar los recursos naturales que inciden en el desarrollo de la población, las cuales se describen a continuación:

1.11.1 Actividad agrícola

La actividad agrícola es la primera en aportar a la economía del Municipio con el 42% del valor de la producción, es la principal fuente generadora de empleo con el 69%; el principal cultivo es el maíz, debido a que es la base de alimentación y

principal medio de subsistencia para la mayoría de los pobladores del Municipio, se cultivan también el frijol y café. Se identificaron microfincas y fincas subfamiliares, los niveles tecnológicos más utilizados en éstas labores son la baja e intermedia, la tradicional se registra en menor escala para ambos estratos.

1.11.2 Actividad pecuaria

La producción pecuaria forma parte de la economía del Municipio, aporta el 11% y representa el uno por ciento del empleo generado, las principales actividades son la crianza y engorde de ganado bovino y el avícola.

1.11.3 Actividad artesanal

El aporte de esta actividad productiva a la economía del Municipio es del 35% y genera empleo en un dos por ciento, las actividades artesanales identificadas en el Municipio son: panadería, jarcia, herrería, carpintería y elaboración de redes. La característica primordial de esta actividad es que en todos los casos el dueño del taller tiene las funciones de administrar, producir y vender.

1.11.4 Actividad agroindustrial

Esta actividad económica aporta al Municipio un tres por ciento en las actividades productivas del Municipio y genera empleo a menos del uno por ciento, la actividad ha sido impulsada gracias a programas de organismos internacionales y organizaciones no gubernamentales que han radicado en Jocotán con el fin de fortalecer la economía de los hogares. Entre las actividades agroindustriales que se desarrollan en el Municipio el envasado de miel de abeja representa el 54%, ésta producción se concentra en el casco urbano y el empaquetado de té depurativo con un 46% el cual forma parte de la medicina alternativa con la que dispone el Municipio.

1.11.5 Actividad industrial

La actividad industrial en el Municipio tiene poco tiempo de existir, aporta el nueve por ciento en las actividades productivas y genera empleo a menos del uno por ciento, esta actividad abastece al municipio de Camotán y San Juan Ermita del producto terminado que elabora. La actividad industrial encontrada en el municipio de Jocotán corresponde a una purificadora de agua la cual funciona desde hace un año.

1.11.6 Comercio y servicios

En el Municipio existe diversidad de comercios y servicios, que tienen como propósito principal abastecer a los pobladores de artículos de primera necesidad y la prestación de servicios. Este sector genera empleo en un 27%, y proporciona oportunidad de trabajo a alrededor de 998 personas, determinado de acuerdo al inventario de unidades económicas identificadas en los centros poblados, se conforma con una diversidad de negocios tales como ferreterías, panaderías, herrerías, abarroterías, carnicerías, almacenes de electrodomésticos, restaurantes, hoteles, almacenes de ropa, farmacias, librerías, colegios privados, academias de mecanografía, internet, instituciones financieras, gasolineras, un supermercado y una empresa de transporte terrestre.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

En el presente capítulo se presenta la situación actual del ganado bovino en el municipio de Jocotán, en lo que respecta a volumen y valor de la producción, niveles tecnológicos según tamaño de finca, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización empresarial.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La actividad pecuaria representa el 11% en la economía del Municipio. La principal actividad productiva que desarrolla, es la crianza y engorde de ganado bovino, la cual representa el 80% en esta rama de la producción.

Esta actividad productiva, se realiza principalmente en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, las primeras son unidades productivas con una extensión territorial menor a una manzana y las segundas comprenden unidades productivas con extensiones de terreno de una a 10 manzanas. La actividad consiste en criar y alimentar el ganado, por medio de vacunas, vitaminas y desparasitantes, para destinar las unidades a la venta en pie o al destace.

2.1.1 Variedades y usos

El ganado bovino se compone por toros, vacas, novillos, terneros y terneras. La raza que más se destaca es la criolla, la cual es resultado de cruces entre la Brown Swiss con Brahman y Cebú, dichos cruces se realizan con la finalidad que los animales sean adaptables al clima del Municipio. El ganado utilizado para la crianza y engorde es de raza Cebú o Brahman, la cual tiene las características siguientes: orejas anchas y colgantes, los cuernos son curvados hacia arriba y vueltos hacia la parte superior.

El ganado seleccionado para la producción de carne destinada al consumo humano, debe tener ciertas características para lograr un producto de alta calidad, las cuales son: cuerpo ancho y voluminoso, lleno de carne y de apariencia compacta, anchura y profundidad uniformes, cabeza, cuello y patas cortas.

2.2 CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

Para desarrollar esta actividad en el Municipio, se trabaja con el nivel tecnológico tradicional, con razas cruzada y criolla, en las microfincas la mano de obra es familiar, no se utiliza asistencia técnica, no tienen acceso a crédito, en la alimentación de los animales se incluye concentrado, pasto natural y el pastoreo es intensivo, se utilizan ríos y nacimientos de agua como bebederos.

En las fincas subfamiliares la mano de obra es familiar y asalariada, la asistencia técnica se utiliza en casos de emergencia, el acceso a crédito es reducido, en la alimentación se utiliza concentrado, pasto cultivado, bebederos ubicados en las fincas y el pastoreo es rotativo.

2.3 SUPERFICIE, VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN

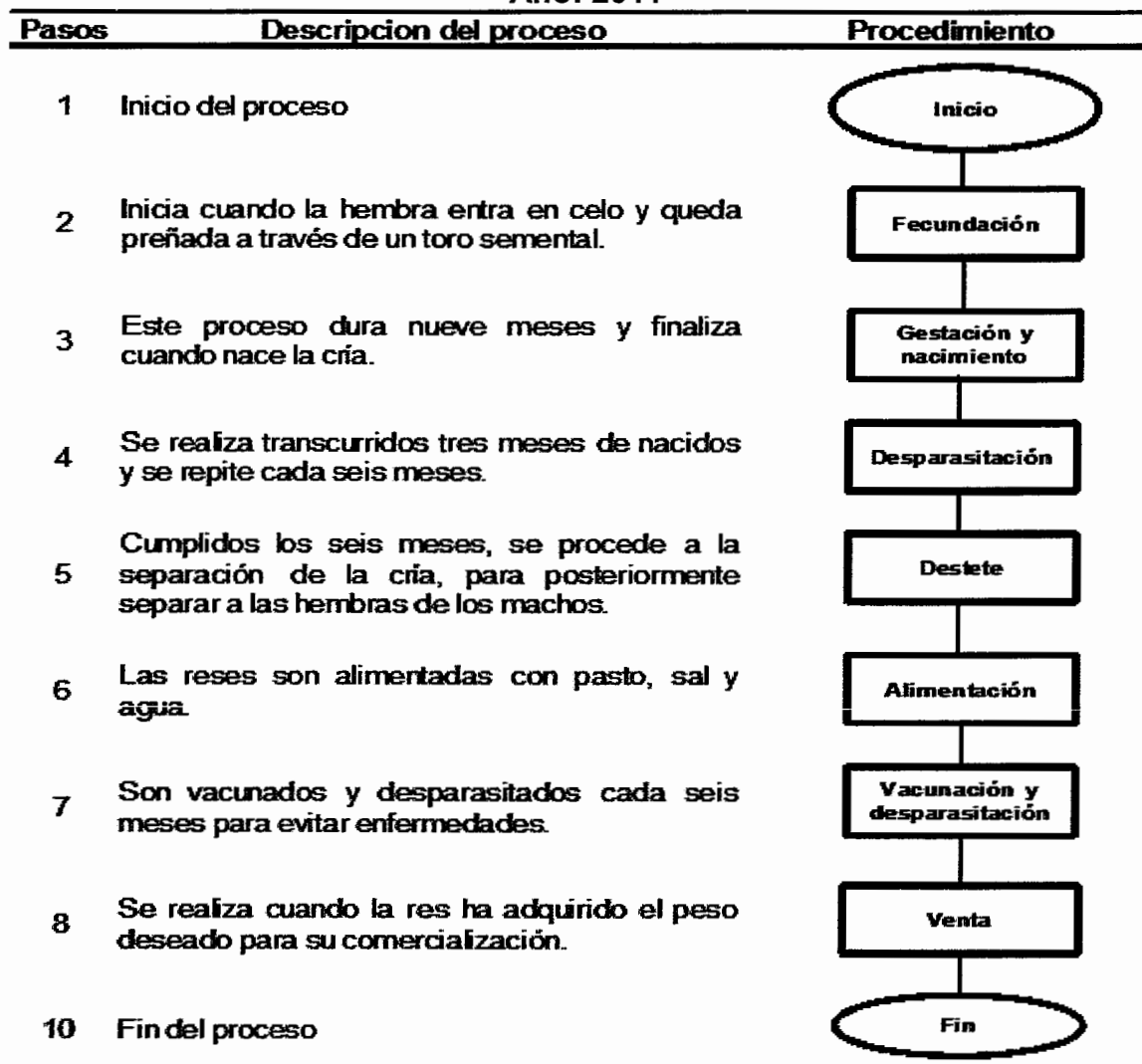
En el estrato de las microfincas se identificaron 18 unidades productivas, las cuales generan un volumen de producción de 61 cabezas de ganado, con un total de venta de Q.145,900.00.

En cuanto a las fincas subfamiliares, se ubicaron dos unidades productivas para explotar 127 cabezas de ganado, con un monto total de venta de Q.308,850.00.

2.3.1 Proceso de producción

A continuación se describe el flujograma del proceso productivo de la crianza y engorde de ganado bovino.

Gráfica 1
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Crianza y engorde de ganado bovino
Flujograma del proceso productivo
Año: 2011



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011

El proceso antes descrito es el que se realiza en el Municipio para la crianza y engorde de ganado bovino, se aplica por el productor en las unidades productivas de los estratos microfinca y finca subfamiliar.

2.4 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Los costos son las erogaciones en que se incurren por concepto de insumos, mano de obra y costos indirectos. En las unidades productivas analizadas usualmente no se llevan registros y controles contables de las transacciones que se realizan, por lo cual con la información que se recolectó en la encuesta realizada se determinaron los costos siguientes:

Cuadro 2
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo directo de mantenimiento
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	Microfincas		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	4,201	4,201	9,430	9,430
Mano de obra	36,000	60,508	72,000	121,016
Costos indirectos variables	0	25,389	0	52,027
Costo de mantenimiento	40,201	90,098	81,430	182,473

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011.

De acuerdo a la información de la encuesta realizada, el costo anual de mantenimiento de ganado en el Municipio en las microfincas asciende a Q.40,201.00 y en las fincas subfamiliares es de Q.81,430.00, sin embargo al imputar los rubros correspondientes a insumos, mano de obra directa, prestaciones laborales y los costos indirectos variables no estimados por el productor, se determinó que el valor real en las microfincas es por un monto de Q.90,098.00 y para las fincas subfamiliares de Q.182,473.00, lo cual muestra que los productores contemplan únicamente alrededor del 45% de los costos necesarios para esta actividad productiva.

2.5 RENTABILIDAD

Expresa el beneficio económico respecto a la inversión de capital utilizado para su generación, el cual se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 3
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Crianza y engorde de ganado bovino
Estado de resultados por tamaño de finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ganado bovino				
Ventas	39,200	39,200	64,800	64,800
(-) Costo de ventas	24,438	36,524	36,678	52,782
Ganancia marginal	14,762	2,676	28,122	12,018
(-) Costos y gastos fijos	0	9,491	0	20,063
Utilidad antes del ISR	14,762	-6,815	28,122	-8,045
(-) ISR 31%	4,576	0	8,718	0
Ganancia neta	10,186	-6,815	19,404	-8,045

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011.

La relación entre la ganancia neta y las ventas netas en el ganado bovino, de las microfincas, origina pérdida en la información imputada, mientras que en los datos según encuesta genera Q.0.26 de ganancia, por cada quetzal de venta. En el resultado de las fincas subfamiliares, la información imputada también origina pérdida y según encuesta refleja ganancia de Q.0.30, por cada quetzal de venta.

La relación entre la ganancia neta con los costos y gastos del ganado bovino, en las microfincas origina pérdida en la información imputada, mientras que en los datos según encuesta genera Q.0.42 de ganancia, por cada quetzal invertido. En el resultado de las fincas subfamiliares, la información imputada también origina pérdida y según encuesta genera ganancia de Q.0.53, por cada quetzal invertido.

2.6 FINANCIAMIENTO

Es la totalidad de recursos propios y ajenos que el productor utiliza en el proceso productivo. El siguiente cuadro muestra el origen de los recursos financieros necesarios para la explotación de la actividad crianza y engorde de ganado bovino:

Cuadro 4
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Crianza y engorde de ganado bovino
Financiamiento
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	Subfamiliares
Insumos	4,201	9,430
Mano de obra	36,200	72,000
Costos indirectos variables	0	0
Total	40,401	81,430

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011

De acuerdo a la información obtenida en la encuesta aplicada durante la investigación, el financiamiento de las microfincas de engorde de ganado bovino es a través de financiamiento interno con recursos propios y mano de obra familiar, desconocen los procedimientos para obtener un préstamo bancario, además de no tener la capacidad de pago que se requiere.

En las fincas subfamiliares también utilizan financiamiento interno para realizar la producción de crianza y engorde de ganado bovino, sin embargo tienen la opción de obtener préstamos por medio de cooperativas o asociaciones locales con una tasa de interés baja y con un endeudamiento fiduciario, hipotecario o mixto las cuales no utilizan por preferir utilizar los recursos propios.

2.7 COMERCIALIZACIÓN

El desarrollo de la comercialización en la producción de crianza y engorde de ganado bovino, constituye aquella actividad que se realiza con el objetivo que el producto sea trasladado del productor hasta el consumidor final.

2.7.1 Proceso de comercialización

Describe cómo el producto llega del productor al consumidor final. Las funciones que deben seguirse para facilitar la venta del ganado bovino en pie, se mencionan a continuación:

2.7.1.1 Concentración

Los productores de las microfincas y subfamiliares, trasladan el ganado a establos y en otros casos los amarran en los alrededores de la casa, previo a ser trasladados en camión o a pie por parte de los mayoristas.

2.7.1.2 Equilibrio

El ganado se vende cuando alcanza el peso adecuado para el destace o en edad para la crianza. El consumo es en todo el año con mayor demanda en los meses de octubre a enero, época en la cual la demanda es mayor a la oferta, como consecuencia no hay equilibrio de la producción.

2.7.1.3 Dispersión

La realizan los mayoristas los cuales acuden a las microfincas y subfamiliares en busca de reses y es de donde las trasladan a los minoristas del mercado local.

2.7.2 Análisis de comercialización

Para el análisis de la comercialización de la crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio, se hacen necesarios los análisis: institucional, funcional y estructural. En la investigación realizada se determinaron los entes, las

funciones y el comportamiento de los vendedores y compradores, a continuación se detallan estos aspectos:

2.7.2.1 Análisis institucional

Son las funciones realizadas por cada uno de los participantes en la comercialización del ganado bovino, a continuación se describe cada uno de ellos:

- **Productor**

Está representado por las personas que se dedican a la producción de crianza y engorde de ganado bovino, con el propósito de venderlo posteriormente a los mayoristas en las mejores condiciones físicas.

- **Mayorista**

Son las personas que visitan las fincas para la compra de ganado en pie a determinado precio. Estas personas para trasladar las reses utilizan pick-up, camiones e inclusive realizan el traslado a pie.

- **Minorista**

Son los propietarios de las carnicerías del Municipio, tienen la función de vender la carne al menudeo, la hacen llegar de esta forma al consumidor final, para así satisfacer su necesidad.

- **Consumidor final**

Es el último participante en el proceso, son las personas que compran la carne por libra en las carnicerías del Municipio.

2.7.2.2 Análisis funcional

Es una serie de actividades con secuencia lógica y ordenada realizadas para transferir coordinadamente los productos, para lo cual se identifican las siguientes funciones:

- **Funciones físicas**

Se refiere a la transferencia y modificaciones físicas del producto, consiste en el traslado del ganado a los centros de consumo. Comprende el acopio, clasificación y transporte.

- **Acopio**

En el Municipio no existe un centro de acopio formal, esta actividad se realiza en la unidad productiva o fincas localizadas en el Municipio, en las cuales se realiza un centro de acopio de tipo terciario, para su posterior venta.

- **Clasificación**

El productor realiza la clasificación del ganado de acuerdo al tamaño, peso, raza y edad de los animales, los cuales posteriormente elige para la venta.

- **Transporte**

Esta función está a cargo del mayorista, quien asume los riesgos del traslado y se encarga de transportar el ganado por medio de camiones, pick-up o a pie hacia los diferentes lugares de destino.

- **Funciones de intercambio**

Se refieren a la transferencia de derechos de propiedad del ganado bovino, se les vincula con la utilidad de posesión y se clasifican en compraventa y determinación de precios.

- **Compra-venta**

Esta actividad se realiza a través del método de inspección, al momento en que el comprador se presenta en las unidades productivas verifica la apariencia, raza, edad, peso y las condiciones físicas del animal, esto último se estima con base a la experiencia del vendedor y generalmente el pago es al contado.

- **Determinación de precio**

El precio del ganado bovino se determina por regateo, actividad en la que el comprador llega a un acuerdo con el vendedor para adquirir el ganado.

• **Funciones Auxiliares**

Su objetivo principal es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, durante el proceso de comercialización del ganado bovino para crianza y engorde.

- **Información de precios y mercado**

No existe un medio formal de información de precios, ésta se da en forma verbal entre compradores y vendedores de ganado del Municipio.

- **Financiamiento**

El proceso de comercialización se obtiene de ingresos internos de los productores, por lo que no se hace uso del financiamiento, esto se debe a que los productores o intermediarios utilizan su propio capital.

- **Aceptación de riesgos**

Los riesgos los asumen los intermediarios al momento de trasladar el ganado bovino de un lugar a otro, debido a que los animales pueden lastimarse o sufrir daños físicos que pueden reducir posteriormente el precio de venta del ganado. Las pérdidas por robo también es otra posibilidad de riesgo en el traslado de los animales.

2.7.2.3 Análisis estructural

En esta fase se definen las etapas que se presentan al ponerse en contacto los compradores y vendedores de un producto en un mercado determinado.

- **Conducta de mercado**

Los compradores mayoristas son los que establecen la calidad, cantidad y tipo de reses que desean adquirir con relación a la época y demanda durante el año. Sin embargo en época de verano el precio del ganado se incrementa por falta de pasto y la demanda disminuye, el mercado tiene una competencia perfecta, debido a que existen varios compradores y vendedores.

- **Estructura de mercado**

Los entes participantes en esta actividad son: el productor, el mayorista, minorista y consumidor final quienes están ubicados en el Municipio.

- **Eficiencia de mercado**

La producción que se genera en el Municipio no cubre la demanda del mercado, en complemento se compran reses de los municipios de Chiquimula, Camotán y Zacapa para cubrir la demanda insatisfecha y gustos de los consumidores, razón por la cual no hay eficiencia en el mercado.

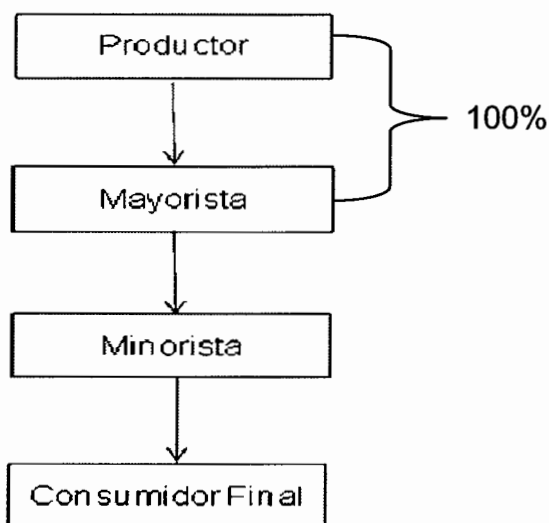
2.7.3 Operaciones de comercialización

Comprende una serie de actividades que realizan los participantes en el proceso de comercialización, así como en la rentabilidad que los mismos obtienen en la transferencia del producto. A continuación se desarrolla este proceso.

2.7.3.1 Canal de comercialización

Permite analizar los agentes que intervienen en la transferencia del ganado bovino, desde el productor hasta el consumidor final, de acuerdo a la forma siguiente:

Gráfica 2
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Crianza y engorde de ganado bovino, microfinca y finca subfamiliar
Canal de comercialización
Año: 2011



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011

Los productores de ganado bovino de las microfincas y subfamiliares del Municipio, comercializan la producción total a través de los mayoristas, los cuales se encargan de acudir a las unidades productivas para realizar la operación de compra-venta y posteriormente, por medio de los minoristas se realiza la venta al consumidor final.

2.7.3.2 Márgenes de comercialización

El margen es la diferencia que se da entre el precio de venta de un producto y su costo de producción. En la producción de ganado bovino, existe una diferenciación de precio entre lo que paga el consumidor y lo que recibe el productor, debido a que se utilizan intermediarios para la distribución del producto.

A continuación se presenta el cuadro en donde se muestra la participación y la rentabilidad de quienes intervienen en el proceso de comercialización.

Cuadro 5
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Crianza y engorde de ganado bovino, microfinca y finca subfamiliar
Márgenes de comercialización
Año: 2011
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	% Rendimiento s/inversión	% de Participación
Productor	3,500					50
Mayorista	4,500	1,000	150	850	24	14
Transporte			150			
Minorista	7,000	2,500	298	2,202	49	36
Transporte			100			
Alquiler			108			
Empaque			80			
Arbitrio municipal			10			
Total		3,500	448	3,052		100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011

El cuadro anterior, presenta el desglose de los márgenes de comercialización, en el cual se analiza la venta por unidad. La participación del productor es del 50%. El minorista obtiene un margen de comercialización que le permite cubrir los costos de mercadeo y obtener un 49% de rendimiento sobre la inversión y un margen neto de Q.2,202.00, lo que representa 36% de participación en el proceso.

2.8 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es la forma que adoptan las unidades productivas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio, cuyo objetivo principal es la producción para consumo familiar y en una mínima parte para la comercialización.

2.8.1 Tipo de organización

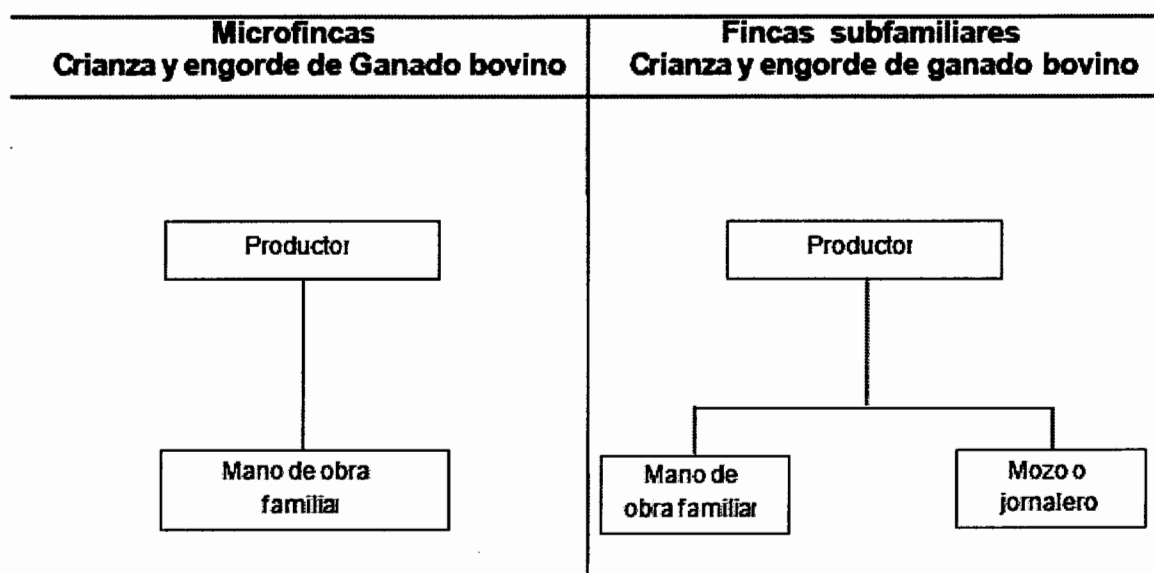
El tipo de organización es pequeña empresa debido a que participan de uno a tres miembros del núcleo familiar, además no reciben remuneración alguna por su trabajo y en algunos casos emplean mozos o jornaleros y el trabajo es asalariado. En este tipo de organización quien toma las decisiones es el jefe del hogar o el propietario.

2.8.2 Estructura organizacional

Constituye el marco formal que establece el sistema de comunicación y autoridad en una organización. Los productores de ganado bovino del Municipio, están conformados según el tamaño del estrato que puede ser microfinca y finca subfamiliar, el diseño organizacional es lineal, ya que la autoridad y la comunicación van de arriba hacia abajo, las decisiones son centralizadas por el propietario, la división del trabajo y la coordinación de las diferentes actividades no están bien definidas, sin embargo, el productor o dueño es quien indica la forma cómo se organiza el trabajo.

A continuación se muestra la forma en que se encuentran estructurados los productores de ganado bovino del Municipio:

Gráfica 3
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Crianza y engorde de ganado bovino, microfinca y finca subfamiliar
Estructura organizacional
Año: 2011



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011

Como se observa en la gráfica anterior, la organización de los productores en las microfincas se encuentra estructurada de una forma lineal o militar, en donde el propietario toma las decisiones, resuelve problemas, delega y los miembros de la familia realizan los trabajos asignados por el jefe del hogar. Para las fincas subfamiliares, el propietario es quien tiene la autoridad, delega y toma las decisiones, además en esta estructura organizacional en algunos casos se contrata a jornaleros o mozos y estos reciben retribución económica por su trabajo.

Se determinó que no existen controles administrativos definidos, manuales de normas, procedimientos y de descripción de puestos, es decir, que para realizar ciertos trabajos el propietario debe indicar verbalmente la forma de ejecutarlo, además se determinó que los puestos no están debidamente establecidos

dentro de la organización, esto se da por el poco personal que interviene en estas organizaciones productivas.

A continuación se describe cada una de las unidades de la estructura administrativa de estas organizaciones productivas:

- **El productor**

Es el propietario y responsable de que se realicen todas las actividades que conlleva el proceso de crianza y engorde de ganado bovino.

- **La mano de obra familiar:**

Son las personas que reciben órdenes del propietario y ayudan en la alimentación, limpieza de corrales y a darle vitaminas al ganado cuando este lo requiera, generalmente no recibe ninguna remuneración monetaria.

- **Mozo o jornalero**

Los propietarios de las fincas subfamiliares normalmente contratan algún mozo o jornalero, el cual es remunerado monetariamente por realizar todas las tareas que el propietario le asigne en el proceso de crianza y engorde de ganado bovino.

2.9 GENERACIÓN DE EMPLEO

Este es un factor determinante para cualquier actividad productiva, ya que a través de éste las distintas organizaciones o empresas generan fuentes de empleo que benefician a las familias, las provee de capacidad adquisitiva y mejora su nivel de vida.

En el municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula, la generación de empleo en las distintas regiones que lo componen es muy escasa, debido a que

en su mayoría para las actividades pecuarias se utiliza la mano de obra familiar, por lo que no perciben un salario. Los mozos o jornaleros a quienes les pagan por su trabajo, son aquellos que laboran en fincas subfamiliares y por lo regular estas actividades requieren contratar a personal ajeno a la familia, sin embargo, no cuentan con las prestaciones de ley.

Se determinó según la investigación realizada en el Municipio, que el total de jornales para una microfinca es de 825 y para las fincas subfamiliares 1,440, ambos suman 2,265 jornales que representa Q. 113,250.00 anuales; tomando en cuenta que el pago por jornal es de Q. 50.00.

2.10 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

2.10.1 Problemática encontrada

Los principales problemas para los productores de ganado bovino, tanto de las microfincas y fincas subfamiliares son: el clima del Municipio, la topografía del terreno, las vías de acceso, así como la escasez de pasto. Esto se debe a que el suelo no puede ser utilizado adecuadamente derivado del deterioro que presenta por la deforestación y condiciones climáticas existentes en el lugar.

Otro factor importante que afrontan los productores de esta rama productiva es el limitado acceso a créditos, esto se debe a que carecen de garantías que respalden la deuda. El poco apoyo que reciben de entidades en cuanto a asesoría técnica para mejorar los niveles de producción y la calidad del ganado, provoca que muchos ganaderos no incrementen su producción.

El ganado bovino es el más rentable para su crianza y engorde, sin embargo la mayoría de productores comercializan las reses en forma tradicional, sin una

verdadera cuantificación del peso y no toman en cuenta los gastos de mano de obra y los gastos variables. Esto ocasiona que no perciban el valor real de cada cabeza de ganado.

2.10.2 Propuesta de solución

Para mejorar la producción de la crianza y engorde de ganado bovino, es necesaria la implementación de nuevas técnicas productivas, así mismo, que los ganaderos del Municipio se organicen para buscar el desarrollo de los miembros de la asociación, con el objetivo de lograr la máxima eficiencia de las actividades realizadas, con esto se obtendrá mayor fortaleza en la producción y tener acceso al financiamiento externo, que les permita la compra de equipo e insumos óptimos para mejorar la calidad del mismo.

Es recomendable solicitar capacitación o asesoría técnica al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) para incrementar la productividad y mejorar los procesos que intervienen en el engorde de ganado bovino, lo cual también contribuirá a mejorar la comercialización del producto al establecerse los canales adecuados en donde obtendrán mayor rendimiento en la distribución del producto.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

En el presente capítulo se propone el proyecto producción de tilapia, como alternativa para diversificar las actividades pecuarias y contribuir al crecimiento socioeconómico de la comunidad.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto que se presenta consiste en la producción de tilapia en estanque, este producto tiene una gran aceptación por su alto grado nutritivo, que lo convierte en una actividad rentable para su explotación en la región.

Se llevará a cabo en la aldea Agua Zarca, en una extensión de terreno de una manzana distribuida en 10 estanques, el cual será proporcionado por uno de los socios del comité, el proyecto tendrá una vida útil de cinco años, se realizarán dos cosechas por año y se estima una producción anual de 12,000 libras de tilapia que se destinará al mercado local. Se propone organizar un comité de productores el cual se conformará inicialmente con 12 personas.

3.2 JUSTIFICACIÓN

La mayoría de comunidades del Municipio cuentan con pocas fuentes de empleo que les permita mejorar el nivel de vida, por tal motivo se pretende incorporar la producción de tilapia como alternativa para incrementar el ingreso económico de las personas, con la visión de un proyecto rentable, productor de otra fuente de alimento y generador de fuentes de trabajo para la comunidad. Otro elemento importante es que no requiere de una gran inversión y pueden trabajarlos los agricultores del propio Municipio, sin abandonar sus cosechas tradicionales. Se ha elegido este producto por ser resistente al clima, reproducirse rápidamente y por su valor nutritivo.

Se determinó que en la aldea Agua Zarca existen condiciones óptimas para la realización de dicha producción, el clima y recursos necesarios para el proceso productivo son los ideales para llevar a cabo el proyecto.

3.3 OBJETIVOS

Con la implementación del proyecto se establecen los siguientes objetivos:

3.3.1 General

Desarrollar nuevas actividades productivas que permitan a los productores del Municipio generar fuentes de ingreso y mejorar sus condiciones de vida.

3.3.2 Específicos

- Generar fuentes de empleo que contribuyan al desarrollo socioeconómico de los pobladores y así mejorar su calidad de vida.
- Fomentar la diversificación de la producción pecuaria en el Municipio, que permita aumentar los ingresos económicos de los productores.
- Crear una alternativa que refuerce la dieta alimenticia de la población, con un producto fresco y de buena calidad.
- Posicionar el producto en el mercado local del Municipio, para alcanzar la máxima rentabilidad en la inversión.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Este estudio permite analizar la factibilidad de mercado para la producción de tilapia, a través del análisis de la oferta, demanda y precio para el producto.

- **Mercado meta**

La producción de tilapia está orientada a la población del municipio de Jocotán, del departamento de Chiquimula, principalmente a la población que cuenta con

el poder adquisitivo necesario para la compra del producto, producción que será comercializada a través del comité que se propone.

3.4.1 Identificación del producto

“Las Tilapias, son peces exóticos parecidos y equivalentes a las mojarras nativas de Guatemala y taxonómicamente, ambos grupos pertenecen a la familia CICHLIDAE. Los peces pertenecientes a esta familia son básicamente de aguas cálidas (23-32°-C), resistentes y fáciles de cultivar”.⁴

La especie más cultivada es la tilapia *Oreochromis Niloticus*, originaria del Oriente Medio y África especialmente del Nilo y cuerpos adyacentes, que ha logrado adaptarse a las condiciones climáticas y ambientales, es de fácil manejo, resistente al manipuleo, enfermedades, factores físicos y químicos, igualmente al manejo del sistema productivo.

El cuerpo de estos peces es robusto comprimido, raramente alargado, con aleta dorsal que tiene de 23 a 31 espinas y radios; tiene cabeza, tronco y cola sin separación, cubierto por piel que a su vez está cubierta por un mucus viscoso que lo protege de parásitos. Es de carne blanca, abundante y firme, de alto contenido proteínico y bajo en grasa. Soportan cambios de clima, algunas especies pueden sobrevivir en aguas con concentraciones de oxígeno bajas hasta de 0,1 partes por millón, llegan a medir entre 10 a 30 centímetros. Se alimentan de una amplia variedad de organismos, como larvas de insectos, alevines, gusanos, plantas y concentrados.

En el mercado donde se pretende realizar la venta del producto, no existe competencia de marcas, ya que los productos son no diferenciados. A pesar que

⁴ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación-MAGA-, Manual Técnico 1”, Cultivo de la Tilapia, Página 16.

tiene competencia indirecta (sardinas, atún, camarones y otros), las personas prefieren la tilapia por su bajo costo y los pocos huesos intramusculares que contiene.

3.4.2 Usos

Es un producto que se consume como parte de la dieta básica requerida, forma parte de la cadena alimenticia de la población y esto se debe a su alto contenido de proteínas. Puede ser consumido asado, empanizado, a la parrilla, horneado, frito, al carbón, como ingrediente para sopas de pescado o en caldos, puede ser preparado en salsas y marinado.

3.4.3 Oferta

Está conformada por la cantidad de tilapia que se produce y se comercializa, la cual se analizará por medio de la oferta histórica y proyectada, cada una en un periodo de cinco años.

- **Oferta histórica y proyectada**

Actualmente en el municipio de Jocotán, la demanda existente es cubierta en parte por vendedores que adquieren el producto en otros municipios y ofrecen el mismo en el día de mercado, durante la época de lluvia de mayo a octubre con mayor frecuencia. El mercado que se pretende cubrir es a nivel local, del que se espera tener una participación comercial representativa en un tiempo estipulado con buenos beneficios.

En el cuadro siguiente se indica la oferta de tilapia en años anteriores, así como la proyección de la misma para los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 6
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Oferta histórica y proyectada de tilapia
Período: 2006 – 2015
(Cifras expresadas en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2006	0	7,259	7,259
2007	0	7,484	7,484
2008	0	7,715	7,715
2009	0	7,954	7,954
2010	0	8,200	8,200
2011	0	8,428	8,428
2012	0	8,663	8,663
2013	0	8,898	8,898
2014	0	9,134	9,134
2015	0	9,369	9,369

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011, proyección realizada con el método de mínimos cuadrados, $Y_c = a + bx$; donde $a = 7,722$; $b = 235.2$ para las importaciones.

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que existe un incremento del tres por ciento en las importaciones de este producto desde el año 2006. Actualmente el producto que se ofrece en el Municipio es importado de Río Hondo, Río Dulce y en menor cantidad de Honduras. Lo anterior permite la factibilidad de producir directamente en la jurisdicción, beneficia su comercialización directa y pretende sustituir la participación de las importaciones como parte del desarrollo del proyecto.

3.4.4 Demanda

Es la cantidad de peces que son requeridos por el consumidor en determinado periodo de tiempo, pueden ser consumidores actuales o potenciales.

- **Demanda potencial**

La demanda potencial histórica y proyectada de tilapia en el Municipio, se presenta a continuación:

Cuadro 7
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Demanda potencial histórica y proyectada de tilapia
Período: 2006 – 2015

Año	Población total municipio	Población delimitada (20%)	Consumo per cápita/libras	Demanda potencial/libras
2006	47,932	9,586	3.85	36,908
2007	49,332	9,866	3.85	37,986
2008	50,803	10,161	3.85	39,118
2009	52,345	10,469	3.85	40,306
2010	53,960	10,792	3.85	41,549
2011	55,664	11,133	3.85	42,861
2012	57,452	11,490	3.85	44,238
2013	59,314	11,863	3.85	45,672
2014	61,238	12,248	3.85	47,153
2015	63,214	12,643	3.85	48,674

Fuente: Elaboración propia, con base a estimaciones y proyecciones del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística (INE), año 2002 y hoja de balance de alimentos Guatemala y estimaciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadística -INE- años 2005, 2006, 2007 y 2008.

El crecimiento de la población proyectada para los próximos cinco años es significativo, por lo que la demanda potencial de tilapia es atractiva, se estima que con la realización del proyecto se cubriría parte de ella. Se hace necesario tomar en cuenta que la población delimitada es el porcentaje de consumidores a donde va dirigido el producto, que para el presente proyecto es del 20% del total de la población del Municipio.

El consumo per-capita está expresado con base al historial de consumo nacional de los años 2005 al 2008, de acuerdo a la información de la hoja de balance de alimentos Guatemala de dichos años, proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, el suministro por habitante es el resultado de dividir el alimento neto disponible entre el número de habitantes del año de referencia, en tal sentido el consumo de pescado ha sido en promedio 1.75 kg. por año, al considerar que un kilogramo contiene 2.20 libras, esto significa que el consumo equivale a 3.85 libras por persona al año.

- **Consumo aparente**

Este análisis comprende la cantidad de tilapia que es consumido durante un determinado tiempo. Se presenta el comportamiento del consumo histórico y proyectado en el siguiente cuadro:

Cuadro 8
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Consumo aparente histórico y proyectado de tilapia
Periodo: 2006 - 2015
(Cifras expresadas en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2006	0	7,259	0	7,259
2007	0	7,484	0	7,484
2008	0	7,715	0	7,715
2009	0	7,954	0	7,954
2010	0	8,200	0	8,200
2011	0	8,428	0	8,428
2012	0	8,663	0	8,663
2013	0	8,898	0	8,898
2014	0	9,134	0	9,134
2015	0	9,369	0	9,369

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011, proyección realizada con el método de mínimos cuadrados donde $a=7,722$; $b=235.2$ para las importaciones.

El consumo aparente para la producción de tilapia durante los cinco años proyectados es favorable, ya que las importaciones de este producto como se observa seguirán en aumento durante el período de vida del proyecto, esto quiere decir, que este producto es demandado por las personas para su consumo alimenticio.

- **Demanda Insatisfecha**

Es importante determinar la existencia de un mercado en el cual se pueda incursionar con el objetivo que el proyecto tenga el éxito esperado. Por tal razón es de suma importancia estimar la cantidad de demandantes del producto. Esto se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 9
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de tilapia
Período: 2006 – 2015
(Cifras expresadas en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2006	36,908	7,259	29,649
2007	37,986	7,484	30,502
2008	39,118	7,715	31,403
2009	40,306	7,954	32,352
2010	41,549	8,200	33,349
2011	42,861	8,428	34,433
2012	44,238	8,663	35,575
2013	45,672	8,898	36,774
2014	47,153	9,134	38,019
2015	48,674	9,369	39,305

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los cuadros de demanda potencial y consumo aparente.

La demanda insatisfecha para el proyecto de tilapia es positiva, esto quiere decir que existe un segmento de mercado que puede ser aprovechado para invertir, generar fuentes de empleo, implementar una empresa bien organizada y crear las estrategias de comercialización adecuadas para lograr satisfacer con éxito el mercado meta y también que se beneficien económicamente los asociados del comité, ofreciendo a los consumidores un producto de calidad.

3.4.5 Precio

El precio por libra al minorista será de Q12.00 y se sugiere que éste a su vez ofrezca el producto al consumidor final a Q15.00. El mismo se considera accesible para la mayoría de pobladores del Municipio y lugares aledaños. Se debe tomar en cuenta que en la época de clima seco de diciembre a abril, el precio podría incrementarse por el aumento de la demanda.

3.4.6 Comercialización

Se concibe como una actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos o bien como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo. El estudio de la comercialización de tilapia, se desarrollará en el capítulo cuatro del presente informe.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio es una herramienta que sirve para establecer la factibilidad de un proyecto considerando una serie de elementos tales como, la tecnología a utilizar, ubicación del proyecto, condiciones climáticas, análisis de suelos, entre otros, lo cual permitirá establecer la localización ideal para poner en marcha dicho proyecto.

3.5.1 Localización

Es un factor básico para cualquier proyecto, porque mediante una buena ubicación o selección del lugar se optimizarán los recursos con los que se cuenta para la producción, es decir, se tendrá en cuenta los medios y vías de acceso, cercanía a mercados, insumos para la producción, aspectos ambientales, legales y servicios públicos. Todo esto contribuirá a aprovechar de la mejor manera la producción de tilapia.

3.5.1.1 Macro-localización

El proyecto se llevará a cabo en el municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula ubicado a 30 kilómetros de la cabecera, por la ruta nacional 21 en dirección aproximada al oeste y a 200 kilómetros de la ciudad capital en dirección oriente del País, tiene aproximadamente 148 kilómetros cuadrados de extensión territorial.

3.5.1.2 Micro-localización

La producción de tilapia se desarrollará en la aldea Agua Zarca, caserío Quebrada Seca, ubicado a cinco kilómetros de la cabera Municipal, por contar con las condiciones optimas para el desarrollo del proyecto y se encuentra cercano al mercado principal, las vías de acceso son transitables, los insumos o fuentes de abastecimiento se tomarán principalmente del río que pasa por dicho caserío.

3.5.2 Nivel tecnológico

Se aplicará un nivel de tecnología tradicional, en el cual se utilizarán herramientas manuales y estanques construidos de concreto, los cuales se llenaran con agua por medio de un sistema de tubería. En los estanques se mantendrán los alevines, se les alimentará, pesará y clasificará manualmente, hasta que alcancen el peso ideal para su venta y distribución.

3.5.3 Tamaño

El proyecto tendrá una duración de cinco años, en donde se tiene contemplado la construcción de 10 estanques en una manzana de terreno, cada uno producirá 800 libras por cosecha.

Cada estanque tendrá una capacidad de 120m³ de agua, con una profundidad de un metro con 50 centímetros y tendrá un volumen de 10 tilapias por metro cúbico, es decir cada estanque producirá 1,200 tilapias por cosecha, la producción será de cultivo extensivo con la finalidad de obtener un producto de calidad. El agua utilizada para la producción de las tilapias será tomada del río que atraviesa la aldea Agua Zarca que es en donde se ubicará el proyecto.

Cuadro 10
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: producción de tilapia
Programa de producción anual
Año: 2011

Año	Cantidad de tilapias por cosecha	Producción por cosecha (libras)	Número de cosechas al año	Producción total (libras)	Demanda insatisfecha (libras)	Cobertura demanda insatisfecha
1	12,000	6,000	2	12,000	34,433	35%
2	12,000	6,000	2	12,000	35,575	34%
3	12,000	6,000	2	12,000	36,774	33%
4	12,000	6,000	2	12,000	38,019	32%
5	12,000	6,000	2	12,000	39,305	31%
Total				60,000		

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011

En el cuadro anterior se presenta el programa de producción para el proyecto, el cual durante los cinco años de vida producirá un total de 60,000 libras de tilapias, con un volumen de producción de 12,000 libras al año en dos cosechas y una cobertura de mercado en el primer año del 35%. Además el producto tiene pocos oferentes y su demanda es alta, esto es porque tiene un precio que está al alcance del bolsillo de los consumidores.

3.5.4 Recursos

Es necesario que el proyecto de producción de tilapia, cuente con los recursos humanos, técnicos y financieros para cumplir con éxito la producción de las tilapias y con ello ofrecer a los consumidores un producto de calidad.

3.5.4.1 Recursos humanos

La mano de obra durante el proceso productivo estará distribuida de acuerdo a las diferentes etapas por las que está compuesta la producción de tilapia. El comité estará integrado por 12 asociados los que trabajarán en las distintas

áreas de la entidad, estos se desempeñarán tanto en el área de producción como en las tareas administrativas.

3.5.4.2 Recursos financieros

Estos son fundamentales para poner en marcha el proyecto, ya que a través de la facilitación de créditos o financiamientos se invertirá en el comité para mejorar el proceso productivo por medio de capacitaciones y la tecnificación. Estos se detallarán en el estudio financiero.

3.5.4.3 Recursos técnicos

A continuación se presenta el cuadro de todos los recursos que se necesitan para la implementación del proyecto. El terreno que se utilizará es propiedad de uno de los asociados y será parte de su aporte inicial.

Tabla 1
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: Producción de tilapia
Requerimientos técnicos
Año: 2011

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario
Insumos			
Alevín	Unidad	24,000	0.75
Concentrado 36	Quintal	18	300
Concentrado 32	Quintal	18	300
Concentrado 28	Quintal	18	400
Gallinaza preparada	Quintal	18	50
Mano de obra			
Siembra de alevines	Jornal	2	63.70
Alimentación	Jornal	80	63.70
Control de calidad	Jornal	8	63.70
Mantenimiento	Jornal	12	63.70
Cosecha	Jornal	8	63.70
Desvicerado	Jornal	20	63.70

Continúa en la siguiente página

Costos indirectos variables			
Cuota patronal	porcentaje	0.1067	
Prestaciones laborales	porcentaje	0.3055	
Fletes	Unidad	12	300
Desinfectantes	galón	12	29
Gastos fijos de administración			
Sueldos administración	Mes	12	2,000
Bonificación incentivo	Mes	12	250
Cuota patronal I.G.S.S.	Mes	12	233
Prestaciones laborales	Mes	12	611
Energía eléctrica	Mes	12	300
Papelería y útiles	Mes	12	100
Instalaciones			
Terreno	Manzana	1	18,000
Bodega	Unidad	1	7,150
Estanques	Unidad	5	2,500
Cerco	Manzana	1	2,508
Equipo de computo			
Computadora	Unidad	1	2,500
Impresora	Unidad	1	500
Mobiliario y equipo			
Congelador	Unidad	1	4,500
Mesa de madera	Unidad	1	650
Mesas plásticas	Unidad	3	150
Mesas plásticas	Unidad	5	35
Sumadora	Unidad	1	450
Engrapadora	Unidad	1	50
Perforador	Unidad	1	50
Útiles y enseres			
Escobas	Unidad	5	13
Trapeadores	Unidad	3	20
Limpiadores	Unidad	6	4
Atarraya	Unidad	2	275
Toneles plásticos	Unidad	3	145
Cubetas plásticas	Unidad	10	15
Herramientas			
Limas	Unidad	2	10
Balanza de 20 libras	Unidad	1	280
Rastrillos	Unidad	3	100
Cuchillos	Unidad	6	20
Cedazo	Rollos	3	295
Gastos de organización			
Gastos de organización	Mes	1	2,500
Honorarios profesionales	Mes	1	2,500

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011.

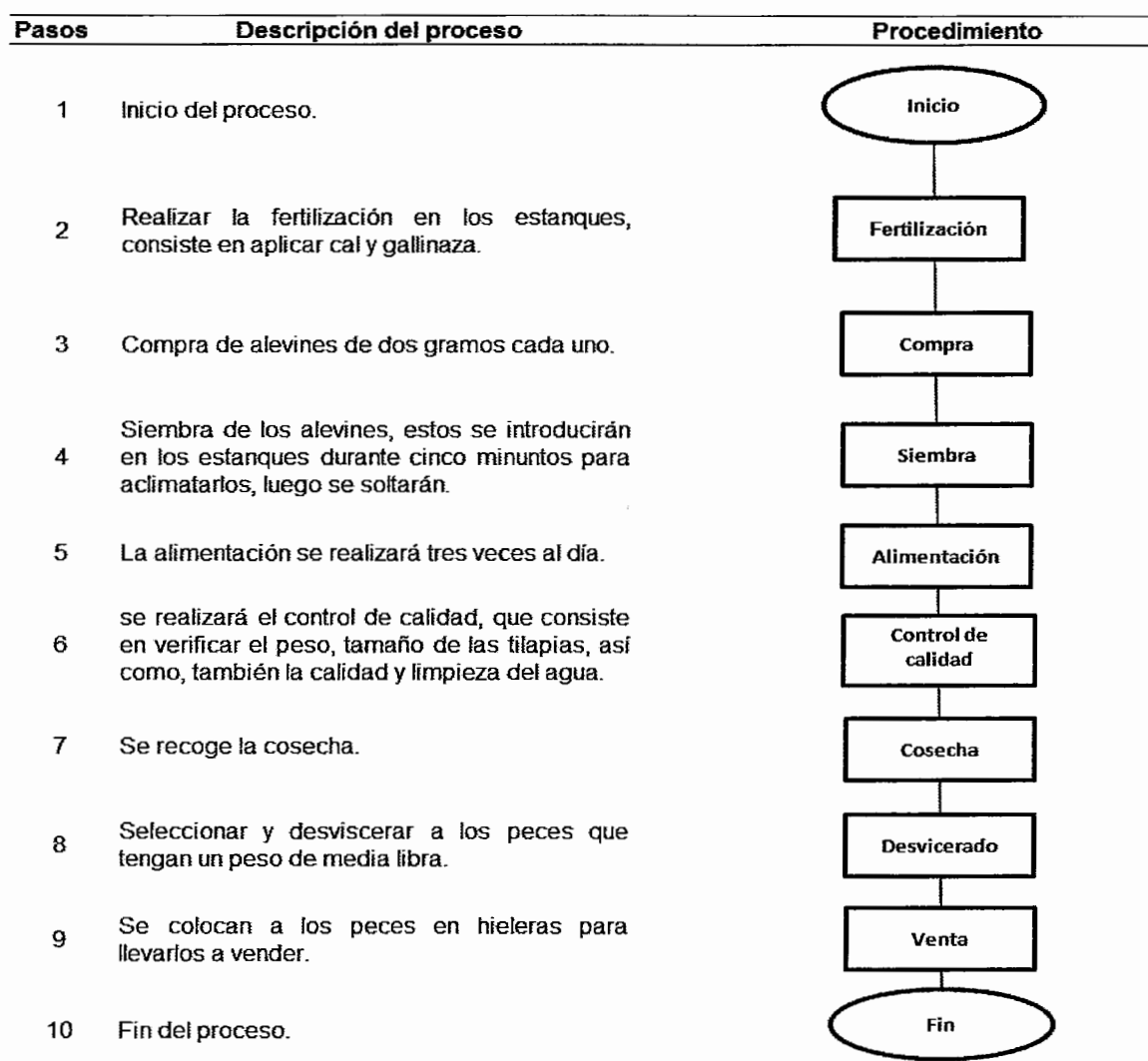
El cuadro anterior muestra la cantidad y el precio de los materiales necesarios para el proceso de producción de tilapia, éstos son importantes porque facilitan en gran medida el trabajo de los miembros del comité y permiten realizar las distintas actividades del proceso productivo con eficacia.

3.5.5 Proceso productivo

Comprende una serie de pasos que se relacionan entre sí en la transformación de insumos para convertirlos en productos mediante un procedimiento productivo. Para la producción de tilapia se tiene contemplado inicie durante el mes de octubre, ya que el proceso de crecimiento tiene una duración de seis meses, con esto se planea esté lista para la venta durante el mes de abril por existir mayor demanda del producto.

A continuación se presenta la descripción del proceso productivo, que inicia con la producción y finaliza con la venta.

Gráfica 4
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: producción de tilapia
Flujograma del proceso de producción
Año: 2011



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011

El proceso productivo inicia con la fertilización de los estanques, en la cual se aplica cal y gallinaza con el fin de crear el medio ambiente ideal para el crecimiento de las tilapias, continua con la compra de los alevines con un peso de dos gramos cada uno, luego se realiza la siembra de alevines que vienen dentro de bolsas y se colocan en los estanques para aclimatarlos y después

liberarlos, el proceso continua con la alimentación tres veces al día, se lleva un control de calidad para verificar el crecimiento, peso y tamaño de las tilapias, el siguiente paso es desviscerar los peces cuando han alcanzado el peso requerido y finaliza con la venta de las tilapias a los minoristas. Al realizar este proceso eficientemente se tendrá el éxito esperado y contribuirá a mejorar la economía familiar de los integrantes del comité.

3.5.6 Volumen y valor de la producción

A continuación se describe el volumen y valor de la producción, el cual permite conocer en términos monetarios la cantidad de tilapia que producirá el comité durante el periodo de vida del proyecto:

Cuadro 11
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: Producción de tilapia
Volumen y cobertura de producción
Año: 2011

Años	Producción total libras	Precio unitario Q.	Valor producción Q.
1	12,000	12.00	144,000
2	12,000	12.00	144,000
3	12,000	12.00	144,000
4	12,000	12.00	144,000
5	12,000	12.00	144,000
Total	60,000		720,000

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011

Se contempla que los 10 estanques deberán producir 6,000 libras de tilapia por cosecha, al año se tendrán dos cosechas con una producción anual de 12,000 libras y cada libra formada por dos tilapias con un peso promedio de ocho onzas cada una, tendrá un precio al minorista de Q 12.00, que en total asciende a Q.144,000.00 anuales y por los cinco años de vida de este proyecto suman Q.720,000.00.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Busca establecer la estructura organizacional del proyecto a fin de definir los distintos cargos que conforman la organización y el marco jurídico que respalda el proyecto.

3.6.1 Tipo y denominación

La forma de organización propuesta es un comité de productores que reunirá a varias personas denominadas asociados, se plantea que lleve por nombre “Comité Productivo de Tilapias Agua Zarca” estará integrado por 12 miembros, quienes serán los encargados de planificar, organizar, dirigir, controlar, decidir y ejecutar las actividades del proyecto.

3.6.2 Localización

Se propone la creación de un proyecto de inversión, que beneficiará a los productores en el municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula, específicamente en la Aldea Agua Zarca, caserío Quebrada Seca, que se encuentra a cinco kilómetros de la cabera Municipal.

3.6.3 Justificación

De acuerdo a la investigación realizada, se logró determinar que hay limitación en el Municipio para realizar actividades productivas diferentes al cultivo de maíz para autoconsumo. La inadecuada organización de los diferentes productores ha limitado la diversificación de la producción. Debido a esto se propone la organización a través de un comité, lo que permitirá generar fuentes de empleo, tener mayores ingresos y buscar nuevas alternativas en la actividad pecuaria.

3.6.4 Marco jurídico

Comprende las leyes internas y externas que regularán todas las actividades a realizar a través del comité y que le permitirán obtener personalidad jurídica, para que éstas se realicen dentro del marco legal vigente.

- **Normas internas**

Son el conjunto de reglamentos que norman el funcionamiento interno y la forma de actuar del Comité Productivo de Tilapias Agua Zarca, entre ellas se mencionan las siguientes:

- Acta de constitución firmada por los miembros del comité
- Escritura pública
- Reglamento interno del comité
- Políticas y estatutos internos
- Manuales de organización, normas y procedimientos

- **Normas externas**

Se encuentran conformadas por todas las leyes vigentes del país que avalan la creación y funcionamiento del Comité Productivo de Tilapias Agua Zarca, entre éstas están:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1985 y sus Reformas, que contemplan los Artículos: 34. Derecho de Asociación, 39, Propiedad privada, 43, Libertad de industria, comercio y trabajo, 67 Protección a tierras y cooperativas agrícolas indígenas y 101 Derecho al trabajo.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado –IVA-, Decreto Numero 27-92, del Congreso de la República de Guatemala.

- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto Número 26-92, del Congreso de la República de Guatemala, Artículo 6 rentas exentas.
- Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto Número 114-97, del Congreso de la República de Guatemala, Artículo 36. Ministerio de Gobernación, inciso b).
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala. Sección Segunda, Capítulo Quinto Obligación de los Patronos.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70, del Congreso de la República de Guatemala, Artículo 3. Comerciantes sociales.
- Código de Salud. Decreto Número 90-97, del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002, del Congreso de la República de Guatemala; Artículos: 18 Organización de vecinos, 19 Autorización para la organización de vecinos y 175 Asociaciones Civiles y Comités.
- Ley de Impuesto Sobre la Renta, Decreto número 26-92, del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, Acuerdo Gubernativo Número 596-97.
- Congreso de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo 2082, de fecha dos de mayo de 1938, Artículo 1, reglamenta la formación de comités de diversa índole, por lo que se deberá constituir ante el Ministerio de Gobernación, oficina departamental.

3.6.5 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la creación del comité son los siguientes:

- **Objetivo general**

Formar en el municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula una organización de productores de tilapia, con la finalidad de brindar asistencia técnica, capacitaciones y la oportunidad de constituirse en un comité debidamente estructurado y formal, que genere bienestar económico a los productores y al Municipio.

- **Objetivos específicos**

Constituir un comité de producción de tilapia que genere fuentes de empleo.

Promover la cooperación de todos los asociados para que todas las actividades del proyecto se realicen eficientemente.

Fomentar a otras entidades para que inviertan y realicen proyectos que beneficien al Municipio.

Dar la oportunidad a las personas del Municipio de especializarse en otras prácticas productivas.

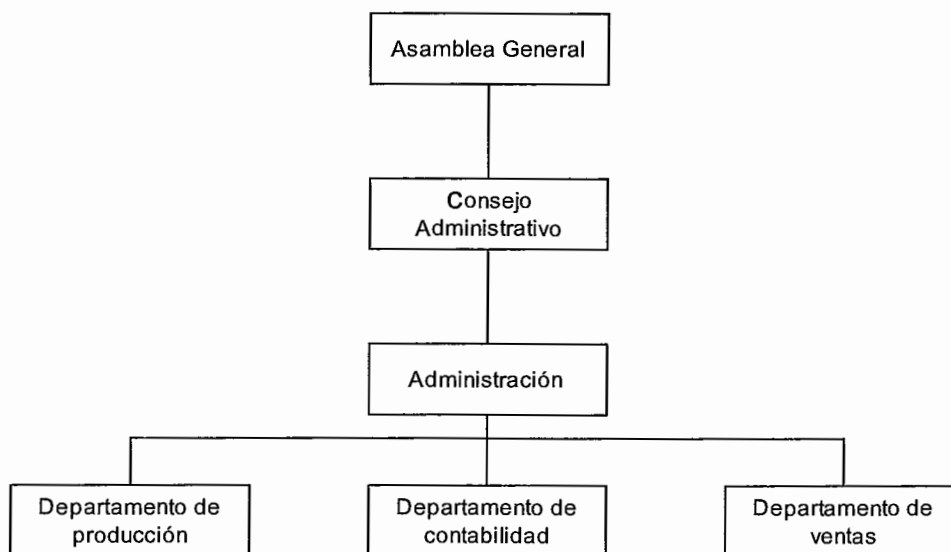
3.6.6 Estructura organizacional

La estructura con la cual funcionará la organización, define los canales de comunicación, los distintos niveles en la toma de decisiones, jerarquía, mando, puestos, autoridad y responsabilidad, los cuales tendrán que ser respetados por los integrantes con la finalidad de cumplir los objetivos definidos.

3.6.7 Diseño estructural

La estructura como se establecerá formalmente el Comité permitirá su adecuado funcionamiento, a fin de alcanzar los objetivos con menos recurso humano y financiero, dicha estructura se presenta en la gráfica siguiente:

Gráfica 5
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: Producción de tilapia
Comité Productivo de Tilapias Agua Zarca
Diseño organizacional
Año: 2011



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011

La gráfica anterior muestra el organigrama funcional del comité con una organización de tipo militar o lineal; en donde la autoridad se ejecuta de arriba hacia abajo y la responsabilidad de abajo hacia arriba, en la cual la Asamblea General es la máxima autoridad de la organización, el Consejo Administrativo representa legalmente al comité y la Administración se encarga de planificar, organizar y controlar las actividades de las unidades de producción, contabilidad y ventas.

3.6.8 Sistema de organización

Se implementará el sistema de tipo lineal, es sencillo, claro y no admite conflictos de autoridad. Se caracteriza por contar con equilibrio de autoridad, responsabilidad y líneas jerárquicas definidas en orden descendente para cada persona o unidad, evitando con ello la duplicidad de funciones, manteniendo la unidad de mando existente.

3.6.9 Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se describen las principales funciones de cada unidad administrativo que conforma el Comité:

- **Asamblea general**

Es la máxima autoridad de la organización, está conformada por todos los miembros, sus funciones principales son: elegir a los miembros de la junta directiva, analiza y aprueba los estatutos del comité.

- **Consejo administrativo**

Sus principales funciones son: convocar a los miembros en cada una de las asambleas, ejercer la representación legal del comité, someter a consideración y aprobación de la asamblea general el informe sobre la situación económica y financiera del comité, hacer cumplir los fines de la organización, resolver temas internos y administrar prudentemente los fondos del comité.

- **Administración**

Se encarga de planificar, organizar, integrar, controlar y dirigir las actividades a su cargo y de la organización. Además ejecuta todas las actividades aprobadas por la Asamblea General, evalúa el desempeño de las unidades de producción, contabilidad y ventas.

- **Departamento de producción**

Esta unidad es la encargada de asesorar, supervisar y capacitar al personal del departamento, así mismo tiene a su cargo el proceso de control de calidad y mantenimiento en el proceso productivo.

- **Departamento de contabilidad**

Tiene a su cargo el control y registro de las ventas del producto, operaciones contables, cálculo para el pago de prestaciones laborales, impuestos, así como realizar inventarios físicos.

- **Departamento de ventas**

Tiene la función de supervisar a los vendedores, realizar las ventas del producto, asignar el precio adecuado, expandir el mercado, ampliar los canales de comercialización en busca de clientes potenciales, recibir pedidos y coordinar la entrega del producto.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Tiene como objetivo principal determinar y cuantificar los recursos financieros para llevar a cabo el proyecto, con la finalidad de evaluar que el mismo sea capaz de generar ingresos suficientes para autofinanciar actividades y gastos, esta evaluación se realizará por medio de indicadores financieros.

3.7.1 Inversión fija

Serán los recursos tangibles e intangibles, necesarios para llevar a cabo el proyecto. El siguiente cuadro presenta la inversión fija requerida para iniciar el proyecto:

Cuadro 12
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: Producción de tilapia
Inversión fija
Año: 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Terrenos				18,000
Terreno	Unidad	1	18,000	18,000
Instalaciones				34,658
Bodega 4 x 8	Unidad	1	7,150	7,150
Estanques	Unidad	10	2,500	25,000
Cerco		1	2,508	2,508
Equipo de cómputo				3,000
Computadora	Unidad	1	2,500	2,500
Impresora multifuncional	Unidad	1	500	500
Mobiliario y equipo				6,325
Congelador	Unidad	1	4,500	4,500
Mesa de madera	Unidad	1	650	650
Mesas plásticas	Unidad	3	150	450
Sillas plásticas	Unidad	5	35	175
Sumadora	Unidad	1	450	450
Engrapadora	Unidad	1	50	50
Perforador	Unidad	1	50	50
Equipo de trabajo				1,284
Escobas	Unidad	5	13	65
Trapeadores	Unidad	3	20	60
Limpiadores	Unidad	6	4	24
Atarraya	Unidad	2	275	550
Toneles plásticos	Unidad	3	145	435
Cubetas plásticas	Unidad	10	15	150
Herramientas				1,605
Limas	Unidad	2	10	20
Balanza de 20 libras	Unidad	1	280	280
Rastrillos	Unidad	3	100	300
Cuchillos	Unidad	6	20	120
Cedazo	Unidad	3	295	885
Gastos de organización				5,000
Gastos de organización	Mes	1	2,500	2,500
Honorarios profesionales	Mes	1	2,500	2,500
Total				69,872

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011

El cuadro anterior muestra los costos y gastos que se necesitan, inicialmente para el primer año del proyecto, se observa que las instalaciones tienen el 50% y el terreno 26% de la inversión, los demás rubros representan el 24%.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el capital adicional a la inversión fija, necesario para que empiece a funcionar el proyecto, dentro de los principales gastos están los insumos, mano de obra, costos indirectos y otros gastos que ocasiona la puesta en marcha del proyecto; este capital se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 13
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: Producción de tilapia
Inversión en capital de trabajo
Año: 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				17,400
Alevín	Unidad	12,000	0.75	9,000
Concentrado 36	Quintal	8	300	2,400
Concentrado 32	Quintal	8	300	2,400
Concentrado 28	Quintal	8	400	3,200
Gallinaza preparada	Quintal	8	50	400
Mano de obra				5,546
Siembra de alevines	Jornal	2	63.70	127
Alimentación	Jornal	40	63.70	2,548
Control de calidad	Jornal	4	63.70	255
Mantenimiento	Jornal	6	63.70	382
Cosecha	Jornal	4	63.70	255
Desvicerao	Jornal	10	63.70	637
Bonificación incentivo	Jornal	66	8.33	550
Séptimo día		11	72.03	792
Costos indirectos variables				4,084
Cuota patronal	Porcentaje	0.1167	4,997	583
Prestaciones Laborales	Porcentaje	0.3055	4,997	1,526
Fletes	Unidad	6	300	1,800
Desinfectantes	Galón	6	29	174
Gastos fijos de administración				8,589
Sueldos administración		2	2,000	4,000
Bonificación 37-2001		2	250	500
Cuota patronal I.G.S.S.	Porcentaje	4,000	0.1167	467
Prestaciones Laborales	Porcentaje	4,000	0.3055	1,222
Papelería y útiles	Mes	6	100	600
Energía eléctrica	Mes	6	300	1,800
Total				35,619

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011

En el cuadro anterior, se proyectan los costos y gastos en que se incurrirá en la primera producción del proyecto, los insumos, la mano de obra, costos indirectos variables y los gastos fijos de administración, los cuales representan el 50%, 16%, 10% y 25% respectivamente.

3.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo. Es decir la cantidad total de la inversión necesaria para iniciar el proyecto.

Cuadro 14
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: Producción de tilapia
Inversión total
Año: 2011
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valor total
Inversión fija	69,872
Capital de trabajo	35,619
Inversión total	105,491

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011

Se puede analizar que el 66% de la inversión total está conformada por la inversión fija la cual se destinará a los activos fijos y materiales para trabajo que serán utilizados durante la vida del proyecto y el 34% restante se utilizará para la compra de insumos, pago de mano de obra, costos y gastos que requiere el proyecto.

3.7.4 Financiamiento

Se consideran tanto las fuentes internas como externas de financiamiento que buscan la captación de recursos económicos para poner en marcha el proyecto.

A continuación se presenta el cuadro que muestra la integración del financiamiento:

Cuadro 15
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: Producción de tilapia
Plan de financiamiento
Año: 2011
(Cifras en quetzales)

Descripción	Inversión total	Recursos propios	Recursos ajenos
Inversión fija	69,872	52,658	17,214
Capital de trabajo	35,619		35,619
Total	105,491	52,658	52,833

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011

El cuadro anterior detalla las necesidades de financiamiento del proyecto, el 49.9% son fuentes internas y el 50.1% son fuentes externas; la fuente interna será aportada por los integrantes del comité y la fuente externa será un préstamo que se realizará en el Banco de Desarrollo Rural – BANRURAL -, el cual será hipotecario-fiduciario por un monto de Q.52, 833.00 y con una tasa de interés del 16% anual a cinco años plazo, con cinco pagos de amortización anual de Q.10,567.00; la garantía es hipotecaria y comprende terreno, bodega, estanques, también se deben presentar codeudores; el destino del préstamo será para inversión fija y capital de trabajo del proyecto, en el Municipio existen tres entidades bancarias, de las cuales se seleccionó la antes mencionada, por presentar las mejores condiciones financieras acorde a la necesidad del proyecto.

Cuadro 16
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: Producción de tilapia
Plan de amortización del préstamo
Año: 2011
(Cifras en quetzales)

Año	Monto	Interés 16%	Amortización capital	Saldo
0				52,833
1	19,020	8,453	10,567	42,266
2	17,329	6,763	10,567	31,700
3	15,638	5,072	10,567	21,133
4	13,948	3,381	10,567	10,567
5	12,257	1,691	10,567	0
Total	78,192	25,360	52,833	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011

En el cuadro anterior se observa el interés a pagar durante los cinco años de amortización, el detalle de los pagos anuales y el tiempo a cancelar la deuda. El pago de capital e intereses se realizará con el ingreso de las ventas de los cinco años.

3.7.5 Estados financieros proyectados

Para determinar la factibilidad del proyecto es necesario realizar la evaluación financiera y desarrollar los siguientes estados financieros.

3.7.5.1 Costo directo de producción

Está integrado por Insumos, mano de obra, costos indirectos variables estos elementos indican cuánto cuesta producir una libra de tilapia en un período o ejercicio determinado, a continuación se detalla el costo directo de producción proyectado a cinco años.

Cuadro 17
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: Producción de tilapia
Costo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	34,800	34,800	34,800	34,800	34,800
Mano de obra	11,093	11,093	11,093	11,093	11,093
Costos indirectos variables	8,167	8,167	8,167	8,167	8,167
Costo directo de producción	54,060	54,060	54,060	54,060	54,060
Producción en libras	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Costo de producción por libra	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2011.

Se observa en el cuadro anterior que se producirán 12,000 libras de tilapia en dos cosechas al año a un costo de Q4.5 por libra, el costo directo de producción está integrado por los insumos que representan el 64%; mano de obra el 21% y costos indirectos variables el 15% en cada uno de los cinco años.

3.7.5.2 Estado de resultados

Este estado financiero refleja la ganancia o pérdida obtenida como resultado de las operaciones normales del proyecto. A continuación se presenta el resultado de las operaciones de la producción de tilapia del primero al quinto año:

Cuadro 18
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: Producción de tilapia
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000
(-) Costo directo de producción	54,060	54,060	54,060	54,060	54,060
Ganancia marginal	89,940	89,940	89,940	89,940	89,940
(-) Costos fijos de producción	5,401	5,401	5,401	5,401	5,000
Depreciación estanque	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Depreciación herramientas	401	401	401	401	0
(-) Gastos de administración	21,182	21,182	21,182	20,182	20,182
Sueldos administración	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Bonificación incentivo	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Cuota patronal I.G.S.S. 11.67%	934	934	934	934	934
Prestaciones laborales 30.55%	2,444	2,444	2,444	2,444	2,444
Depreciación bodega	358	358	358	358	358
Depreciación cerco	125	125	125	125	125
Depreciación equipo de computo	1,000	1,000	1,000	0	0
Depreciación mobiliario y equipo	1,265	1,265	1,265	1,265	1,265
Depreciación útiles y enseres	257	257	257	257	257
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Energía eléctrica	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Ganancia en operación	63,357	63,357	63,357	64,357	64,758
(-) Gastos financieros	8,453	6,763	5,072	3,381	1,691
Intereses sobre préstamo	8,453	6,763	5,072	3,381	1,691
Ganancia antes de ISR	54,904	56,594	58,285	60,975	63,067
(-) ISR 31%	17,020	17,544	18,068	18,902	19,551
Ganancia del ejercicio	37,884	39,050	40,217	42,073	43,516

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2011.

El presente estado financiero, muestra que el proyecto genera ganancia durante los cinco años, lo cual representa un beneficio para los inversionistas, quienes podrán reinvertir al lograr mayor liquidez. Esto se determinará en los análisis financieros.

3.7.5.3 Estado de situación financiera

Con el presente estado financiero se mide la liquidez y solidez que tiene el proyecto, porque en él se consignan los bienes, derechos y obligaciones que se tiene. También refleja la situación financiera del proyecto al final de cada año.

Cuadro 19
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: Producción de tilapia
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					
No corriente	60,466	51,060	41,654	33,248	25,243
Terrenos	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Instalaciones	34,658	34,658	34,658	34,658	34,658
Depreciación acumulada	-5,483	-10,966	-16,449	-21,932	-27,415
Herramientas	1,605	1,605	1,605	1,605	0
Depreciación acumulada	-401	-803	-1,204	-1,605	0
Mobiliario y equipo	6,325	6,325	6,325	6,325	6,325
Depreciación acumulada	-1,265	-2,530	-3,795	-5,060	-6,325
Equipo de computo	3,000	3,000	3,000	0	0
Depreciación acumulada	-1,000	-2,000	-3,000	0	0
Útiles y enseres	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284
Depreciación acumulada	-257	-514	-770	-1,027	-1,284
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Amortización acumulada	-1,000	-2,000	-3,000	-4,000	-5,000
Corrientes	89,362	127,775	167,355	208,102	249,705
Caja y bancos	89,362	127,775	167,355	208,102	249,705
Total activo	149,828	178,835	209,010	241,350	274,948
Pasivo y patrimonio					
No corriente	42,266	31,700	21,133	10,567	0
Préstamo bancario	42,266	31,700	21,133	10,567	0
Corriente	17,020	17,544	18,068	18,902	19,551
ISR por pagar	17,020	17,544	18,068	18,902	19,551
Patrimonio neto	90,542	129,592	169,808	211,881	255,397
Aportación asociados	52,658	52,658	52,658	52,658	52,658
Ganancia del ejercicio	37,884	39,050	40,217	42,073	43,516
Ganancia acumulada	0	37,884	76,934	117,150	159,223
Total del pasivo y patrimonio	149,828	178,835	209,010	241,350	274,948

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2011.

Durante el primer año se puede observar que el proyecto cuenta con la solvencia para cubrir sus obligaciones y a la vez se genera un excedente, el cual se acumula durante los cinco años del proyecto.

3.7.5.4 Presupuesto de caja

En este presupuesto se tiene un mayor control de los ingresos y egresos de efectivo durante la vida útil de la propuesta de inversión, a continuación se presenta su cuadro a detalle:

Cuadro 20
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: Producción de tilapia
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo Inicial		89,362	127,775	167,355	208,102
Ingresos	249,491	144,000	144,000	144,000	144,000
Aporte asociados	52,658				
Préstamo bancario	52,833				
Ventas	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000
Egresos	160,129	105,587	104,420	103,253	102,397
Costo de producción	54,060	54,060	54,060	54,060	54,060
Terrenos	18,000				
Bodega	7,150				
Estanques	25,000				
Cerco	2,508				
Equipo de computo	3,000				
Mobiliario y equipo	6,325				
Útiles y enseres	1,284				
Herramientas	1,605				
Gastos de Organización	5,000				
Gastos de administración	17,178	17,178	17,178	17,178	17,178
Amortización de préstamo	10,567	10,567	10,567	10,567	10,567
Gastos financieros	8,453	6,763	5,072	3,381	1,691
ISR 31%	0	17,020	17,544	18,068	18,902
Saldo final de caja	89,362	127,775	167,355	208,102	249,705

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2011.

En este cuadro se muestra que en el primer año se obtiene menor cantidad de efectivo mientras que en el segundo año se incrementa por no realizar gastos que solamente se presentan al inicio del proceso productivo. Se debe considerar que en todos los años los ingresos cubren la totalidad de costos y gastos, con tendencia positiva.

3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto, con la finalidad de determinar si éste es rentable y si las expectativas de ganancia se cumplen también, busca establecer si los flujos monetarios son suficientes para cubrir las obligaciones del proyecto, además fija la rentabilidad del proyecto a través de la aplicación del flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo y tasa interna de retorno, punto de equilibrio en valores, unidades y margen de seguridad.

3.8.1 Punto de equilibrio

Son las cantidades necesarias de unidades y valores para producir y vender, que permiten así cubrir los costos y gastos del proyecto sin tener pérdidas.

- **Punto de equilibrio en valores (PEV)**

Muestra el valor de las ventas que se necesitan anualmente para cubrir los costos y gastos de la propuesta de inversión.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Costos y gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q.35,037}}{0.624585} = \text{Q.56,096}$$

Es necesario vender 56,096 quetzales para obtener el punto de equilibrio en valores y cubrir los gastos fijos y variables. Este monto representa un 39% del total de las ventas.

- **Punto de equilibrio en unidades (PEU)**

Es el total de libras de tilapia que hay que vender para cubrir los costos y gastos del proyecto.

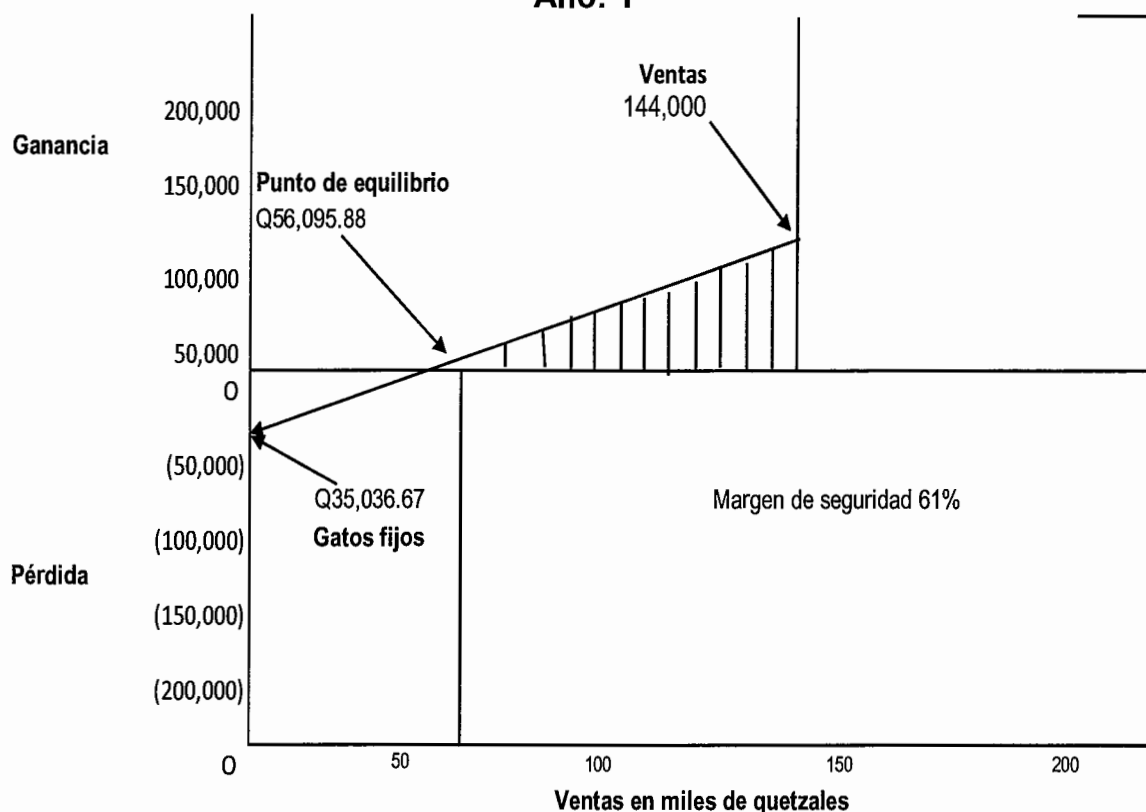
$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q.56,096}}{\text{Q.12}} = 4,675 \text{ libras}$$

Es necesario vender 4,675 libras de tilapia para cubrir los costos y gastos, para poder mantener el punto de equilibrio.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Refleja el punto de equilibrio en el cual la empresa logra cubrir todos los gastos fijos, con los ingresos que perciba, sin incurrir en pérdida o ganancia.

Gráfica 6
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: Producción de tilapia
Punto de equilibrio
Año: 1



Fuente: investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011

El punto de intersección es donde el total de ventas cubre los costos fijos y variables, el cual asciende a Q.56, 095.88

3.8.2 Flujo neto de fondos

Es la diferencia entre los flujos anuales de ingresos y egresos que se originan durante el giro normal del proyecto; cuadro que se presenta a continuación:

Cuadro 21
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: Producción de tilapia
Flujo neto de fondos
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	144,000	144,000	144,000	144,000	169,243
Ventas	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000
Valor de rescate					25,243
Egresos	96,711	95,544	94,378	93,521	92,479
Costo directo de producción	54,060	54,060	54,060	54,060	54,060
Gasto fijos de administración	17,178	17,178	17,178	17,178	17,178
Gastos financieros	8,453	6,763	5,072	3,381	1,691
ISR 31%	17,020	17,544	18,068	18,902	19,551
Flujo neto de fondos	47,289	48,456	49,622	50,479	76,764

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011.

En el anterior cuadro se muestran los beneficios reales obtenidos durante la vida útil del proyecto, obsérvese que el flujo neto de fondos se incrementa cada año, los ingresos superan los egresos en todos los años por lo tanto siempre se contará con efectivo disponible, lo cual indica que el proyecto es económicamente conveniente.

3.8.3 Valor actual neto -VAN-

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.

Cuadro 22
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: Producción de tilapia
Valor actual neto
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 21%	Valor actual neto
0	105,491	0	105,491	-105,491	1	-105,491
1		144,000	96,711	47,289	0.82645	39,082
2		144,000	95,544	48,456	0.68301	33,096
3		144,000	94,378	49,622	0.56447	28,010
4		144,000	93,521	50,479	0.46651	23,549
5		169,243	92,479	76,764	0.38554	29,596
Total		745,243	578,123	167,120		47,843

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2011.

Obsérvese que la tasa que se utiliza para descontar los flujos, es la tasa de rendimiento mínima aceptada – TREMA - del 21%. El resultado del valor actual neto es positivo, por lo tanto el proyecto es rentable.

3.8.4 Tasa interna de retorno -TIR-

Es la tasa de descuento que hace que el valor actual de los flujos netos de fondo positivo sean igual al valor actual de los flujos de fondos negativo.

Fórmula para calcular la tasa interna de retorno:

$$TIR = i_1 + (i_2 - i_1) \times \frac{(van_1)}{(van_1 - van_2)}$$

Con relación a la fórmula anterior se presenta el siguiente cuadro que muestra anualmente el retorno de la inversión a la tasa determinada.

Cuadro 23
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: Producción de tilapia
Tasa interna de retorno
(Cifras en quetzales)

AÑO	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 39.20%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 39.25%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 39.21 %	Flujo neto de fondos actualizado
0	-105,491	1.00000	-105,490.64	1.000000	-105,490.64	1.000000	-105,490.64
1	47,289	0.71839	33,972.24	0.71813	33,960.04	0.71834	33,969.60
2	48,456	0.51609	25,007.38	0.51571	24,989.43	0.51601	25,003.79
3	49,622	0.37075	18,397.57	0.37035	18,377.76	0.37067	18,393.61
4	50,479	0.26634	13,444.79	0.26596	13,425.49	0.26627	13,440.93
5	76,764	0.19134	14,687.99	0.19100	14,661.64	0.19127	14,682.72
Total	167,120		19.33		-76.28		0.00

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011.

El resultado obtenido es del 39.21% de tasa interna de retorno, lo cual muestra que la inversión es recuperable.

3.8.5 Relación beneficio costo -RBC-

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos, cuando el resultado es igual o mayor que la unidad la propuesta de inversión deberá aceptarse.

Cuadro 24
Municipio de Jocotán, Departamento de Chiquimula
Proyecto: Producción de tilapia
Relación beneficio costo
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión Q	Ingresos Q	Egresos Q	Factor de actualización 21%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	105,491		105,491	1.00000	0	105,491
1	0	144,000	96,711	0.82645	119,009	79,927
2	0	144,000	95,544	0.68301	98,353	65,258
3	0	144,000	94,378	0.56447	81,284	53,273
4	0	144,000	93,521	0.46651	67,177	43,628
5	0	169,243	92,479	0.38554	65,250	35,654
Total	105,491	745,243	578,123		431,073	383,231

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011.

La fórmula a utilizar para determinar el coeficiente de relación beneficio costo es:

$$\text{Rel B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{431,073}{383,231} = 1.12$$

Luego de actualizar los flujos netos a la tasa del 21%, se aplica la fórmula, en la que se demuestra que tiene una relación beneficio costo de 1.12, lo cual hace aceptable el proyecto.

3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Comprende el lapso de tiempo en que los asociados tardan en recuperar la inversión total en relación a los ingresos y su determinación se logra mediante la acumulación del flujo neto de fondos actualizado para establecer el tiempo en el cual se logra recuperar el capital invertido.

Cuadro 25
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: Producción de tilapia
Período de recuperación de la inversión
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo neto de fondo actualizado		Inversión no Recuperada
		Actualizado	Acumulado	
0	105,491	0	0	-105,491
1		39,082	39,082	-66,408
2		33,096	72,178	-33,312
3		28,010	100,189	-5,302
4		23,549	123,738	18,247
5		29,596	153,333	47,843
Total	105,491	153,333		

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011.

Se observa que el tiempo de recuperación de la inversión se encuentra en el año cuatro, donde empieza a ser positivo.

Para calcular el tiempo exacto de recuperación de la inversión se presenta la siguiente fórmula:

$$PRI = \tilde{N}aRT + \frac{INRa\tilde{N}RT}{FNFa\tilde{N}RT}$$

Donde:

PR = Período de recuperación

$\tilde{N}aRT$ = Año anterior a la recuperación total

$INRa\tilde{N}RT$ = Inversión no recuperada anterior a la recuperación total

$FNFa\tilde{N}RT$ = Flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación total

$$PRI = 3 + \frac{5,302}{23,549} = 3.23 \text{ equivalente a 3 años}$$

$$PRI = 0.23 \times 12 = 2.76 = \text{equivalente a 2 meses}$$

$$\text{PRI} = 0.76 \times 30 = 22.80 = \text{equivalente a 23 días}$$

Se determinó que la inversión del proyecto que asciende a Q. 105,491.00 se recuperara en tres años, dos meses y veintitrés días.

3.9 IMPACTO SOCIAL

El proyecto producción de tilapia ofrecerá una opción para fomentar la diversificación de las actividades productivas y mejorar la dieta alimentaria de los habitantes del Municipio, coadyuva a mejorar el desarrollo socioeconómico y la generación de fuentes de trabajo, para las personas que laboran de forma directa en el proyecto en 240 jornales y cuatro plazas en el área administrativa, adicional a los empleos generados indirectamente. Es importante la ejecución del proyecto para la obtención de ingresos que beneficiarán a los miembros del comité, también demandará insumos e instrumentos de trabajo lo cual provocará un incremento en el comercio interno, esto constituye un impacto positivo generado por el proyecto en beneficio de la comunidad.

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

En este capítulo se describe y analiza el proceso de comercialización que se utilizará para el proyecto de inversión, producción de tilapia, que se desarrollará en la aldea Agua Zarca, municipio de Jocotán.

4.1 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

La comercialización es parte importante de cualquier proyecto, debido a que en ella se estipulan los pasos necesarios para hacer llegar el bien del productor al consumidor final. Para cumplir con estos requerimientos, se realizarán las siguientes fases.

4.1.1 Concentración

Este proceso se realizará cuando el pez tenga un peso aproximado de media libra ó a los seis meses de iniciado el proceso, se efectúa la captura, posteriormente se procederá al desviscerado, luego estará la producción en las instalaciones del comité, ubicadas en la aldea Agua Zarca.

4.1.2 Equilibrio

Según datos que se muestran en el estudio de mercado realizado, para el año 2015 se cubriría el 31% de la demanda insatisfecha, se considera que el volumen de producción anual del proyecto no logrará cubrir la demanda del Municipio, la importación seguirá existiendo, el equilibrio entre la oferta y la demanda no se cumplirá.

4.1.3 Dispersión

El traslado del producto estará a cargo de los minoristas quienes recibirán el producto en las instalaciones del comité, cuando el pez tiene el tamaño y calidad

requerida, posteriormente el minorista será el encargado de hacerlo llegar al consumidor final en los diferentes puntos de venta de la localidad.

4.2 PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN

Se hace necesario analizar las instituciones que participan en la comercialización, determinar sus funciones y su comportamiento dentro del mercado. La comercialización propuesta se compone de análisis institucional, funcional y estructural, los cuales se detallan a continuación.

4.2.1 Propuesta institucional

Los agentes o instituciones que participarán en el proceso de comercialización del pez tilapia en el Municipio, se describen a continuación.

- Productor

Es el primer integrante en el proceso de comercialización, en este caso se trata de 12 integrantes del comité quienes producirán y reunirán la producción de pez tilapia.

- Minorista

Son las personas encargadas de la distribución del pez tilapia al consumidor final en los diferentes puntos de venta en el mercado del Municipio, quienes adquieren el producto del comité.

- Consumidor final

Es el último participante en el proceso de comercialización, es para quien se produce, con el fin de satisfacer sus necesidades, gustos y preferencias, es parte de la población del Municipio que consume pescado y tiene acceso al poder adquisitivo de compra.

4.2.2 Propuesta funcional

Este se basa en una serie de actividades coordinadas que son ejecutadas en el proceso de comercialización. En éste análisis se estudia el proceso necesario para la transferencia del producto de pez tilapia e intervienen las funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

4.2.2.1 Funciones de intercambio

Se refieren a la transferencia de derechos de propiedad del producto, se les vincula con la utilidad de posesión y se clasifican en compraventa y determinación de precios.

- Compra-venta

Este proceso se llevará a cabo por medio del comité, el producto se venderá en calidad de pescado fresco al minorista en un 100%, se realizará por medio del método de inspección, el intermediario al momento de realizar la compra verificará la calidad del producto y presentación.

- Determinación de precios

Será determinado por el comité, tomando en cuenta lo costos de producción. Según el estudio financiero se pretende vender el producto al minorista a Q.12.00 por libra. La producción se dirigirá al mercado local y las ventas se realizarán al contado.

4.2.2.2 Funciones físicas

Son las que se relacionan con la transferencia de los peces de un lugar a otro, para lo cual se deben considerar los siguientes aspectos:

- Almacenamiento

El producto no se almacenará por mucho tiempo debido a que se pretende vender en calidad de pescado fresco, por lo tanto se tiene establecido utilizar hieleras para almacenarlo.

- Transformación

El producto no sufrirá ningún cambio en su apariencia para su comercialización, debido a que la venta se hará en fresco, después de la pesca y desviscerado.

- Transporte

El producto se venderá en el lugar de producción, el transporte corre por cuenta de los minoristas por ser ellos quienes lo ofrecerán en los diferentes puntos de venta del Municipio.

- Embalaje

Se utilizarán hieleras para facilitar el manipuleo del producto en las instalaciones del comité, posteriormente los compradores tendrán que llevar los instrumentos necesarios para transportarlos a sus puntos de venta.

4.2.2.3 Funciones auxiliares

Son las que contribuyen a facilitar la correcta realización de las funciones de intercambio y físicas en el proceso de comercialización.

- Financiamiento

Está conformado por el aporte individual de cada uno de los integrantes del comité que corresponde a fuentes internas y por un préstamo que se solicitará por medio del Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- que constituye la fuente externa.

- Información de precios y mercado

A través del departamento de ventas, que será el encargado de obtener información actual, así como los precios y competencias existentes en el mercado, por medio del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

- Aceptación de riesgos

El mayor riesgo para el productor es que el pescado es perecedero, inmediatamente después que muere, su textura, olor y color empiezan a cambiar muy rápidamente si no se almacena apropiadamente. En cuanto al traslado, es un riesgo que asume el minorista debido a que es él quien traslada el producto para su venta al consumidor final.

4.2.3 Propuesta estructural

Se realiza con la finalidad de identificar los entes, las funciones y el comportamiento de los vendedores y compradores durante el proceso de comercialización, a continuación se detallan estos aspectos.

4.2.3.1 Conducta de mercado

El comité será el encargado de establecer los precios de acuerdo a sus costos y de evaluar los mismos de acuerdo al comportamiento de la oferta y la demanda.

4.2.3.2 Estructura de mercado

Está integrada por el comité que se encarga de la producción del pez Tilapia y de venderlo al minorista, para que éste sea el encargado de hacerlo llegar al consumidor final en los diferentes puntos de venta.

4.2.3.3 Eficiencia de mercado

La producción de pez Tilapia proyectada con la ejecución del proyecto no logra cubrir el total de la demanda insatisfecha, por lo que continuará la participación de la producción de otros municipios, no existe eficiencia de mercado porque siempre habrá demanda insatisfecha.

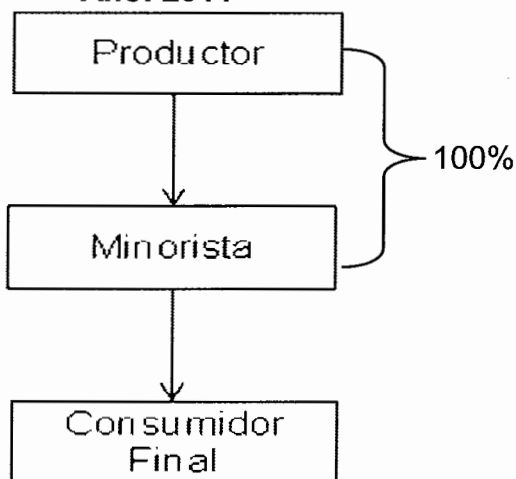
4.3 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

El proceso de comercialización requiere de los siguientes pasos: canales de comercialización, márgenes de comercialización y factores de diferenciación, los cuales contribuyen a cumplir con los objetivos del proyecto, estos se analizan a continuación:

4.3.1 Canales de comercialización

La forma de distribución del producto al consumidor final se presenta en la gráfica siguiente:

Gráfica 7
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: producción de tilapia
Canal de comercialización
Año: 2011



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011

Como se observa en la gráfica anterior, para la comercialización del pez tilapia el canal propuesto es el canal uno, el total de la producción es distribuida al minorista para que sea éste el encargado de hacerlo llegar al consumidor final en los diferentes puntos de venta.

4.3.2 Márgenes de comercialización

Los niveles de intermediación en la comercialización del pez tilapia, inciden en el precio en que el producto llega al consumidor final. El objetivo de los márgenes de comercialización es dar a conocer la participación de los integrantes del proceso de comercialización. A continuación se presenta la propuesta de márgenes de comercialización para el proyecto:

Cuadro 26
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Proyecto: producción de tilapia
Márgenes de comercialización
Año: 2011

Institución	Precio de venta por libra Q.	Margen bruto comercialización Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto comercialización Q.	% Rendimiento s/inversión	% de Participación
Productor	12.00					80
Minorista	15.00	3.00	0.50	2.50	21	20
Embalaje			0.25			
Hielos			0.15			
Empaque			0.10			
Total		3.00	0.50	2.50		100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011

El cuadro anterior muestra que por cada quetzal que paga el consumidor final el productor obtendrá 0.88 centavos y el minorista 0.12 centavos. El productor es quien tiene mayor participación en el mercado, eso hace que reciba mayor utilidad.

4.3.3 Factores de diferenciación

Para ofrecer a los consumidores un producto diferente a los de la competencia es necesario establecer los factores que harán esto posible. A continuación se detallan dichos factores:

- Utilidad de forma

Para obtener un producto de mayor calidad, la alimentación se realizará a base de concentrados. El producto no sufrirá ningún cambio en su apariencia, debido a que la venta se hará en fresco, después de la pesca y desviscerado.

- Utilidad de tiempo

La producción requerirá cuatro meses por cosecha, luego de ese periodo será trasladado por los minoristas al mercado local.

- Utilidad de lugar

El producto se ofrecerá por medio de los minoristas en el mercado local y plaza pública, para facilitar la accesibilidad en la adquisición al consumidor final.

CONCLUSIONES

Tomando como base el resultado de la investigación realizada en el municipio de Jocotán, se presentan las siguientes conclusiones:

1. La calidad de vida de los habitantes del Municipio se ve afectada por la falta de inversión en los servicios básicos, se determinó que los mismos son insuficientes. En cuanto al servicio de agua entubada, este cubre el 62% de la población total, pero es de mala calidad. La red de drenajes con que cuenta el Municipio solamente cubre la Cabecera Municipal. En relación a la cobertura de energía eléctrica, esta es del 31% la cual corresponde al área residencial y comercial, en lo que respecta al alumbrado público solo el 12% de la población total cuenta con este servicio, debido a la falta de infraestructura y recursos económicos de los habitantes. Dicha situación limita el desarrollo económico y social principalmente de la población rural que actualmente representa alrededor del 89% del total de habitantes del Municipio.
2. La actividad pecuaria representa alrededor del 9% de la economía del Municipio. La principal actividad productiva que desarrolla, es la crianza y engorde de ganado bovino, la cual representa el 80% en esta rama de la producción. La comercialización utilizada es de tipo tradicional, basada en conocimientos transmitidos de una generación a otra, los productores no reciben asistencia técnica lo que provoca que en muchas ocasiones el precio de venta sea desfavorable para el productor.
3. Las unidades productivas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino no se encuentran organizadas ya que cada productor realiza sus actividades en forma aislada y sin obtener el valor real de cada cabeza de

ganado, lo cual favorece a los intermediarios en el proceso de comercialización.

4. Se determinó que el proyecto producción de tilapia es rentable y además es factible porque existe demanda insatisfecha en el mercado meta, así mismo representa una oportunidad para generar nuevas fuentes de empleo para la comunidad.
5. En cuanto a las operaciones de comercialización en el proyecto producción de tilapia, los productores tienen la mayor participación en el mercado, lo cual contribuye a que reciban mayores utilidades al reducir la cantidad de intermediarios.

RECOMENDACIONES

Como resultado del estudio realizado y las conclusiones establecidas en la investigación, se hacen las siguientes recomendaciones:

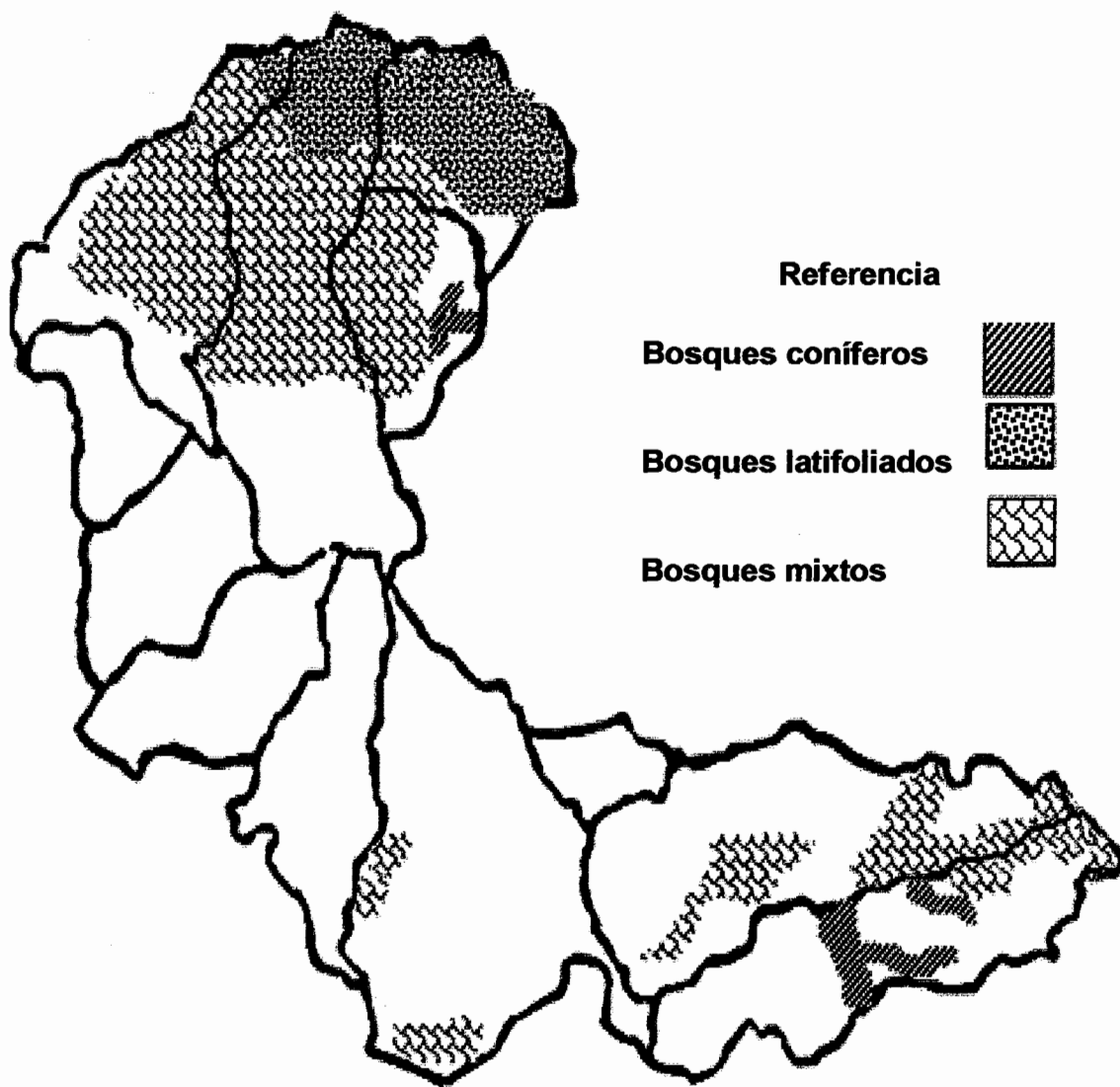
1. Que los habitantes del Municipio a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) soliciten al Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), que con ayuda del gobierno municipal e instituciones no gubernamentales y privadas, implementen proyectos para aumentar la calidad y cobertura de agua y así aprovechar los recursos hídricos de las quebradas, nacimientos y pozos existentes en el Municipio. En relación a las comunidades que carecen de energía eléctrica y alumbrado público se debe promover programas de subsidios que garanticen el acceso, cobertura y calidad del servicio para todos los pobladores.
2. Que los productores pecuarios a través de las autoridades Municipales, soliciten programas de capacitación al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, que les permita implementar nuevas técnicas para el proceso de comercialización, producción y organización.
3. Que los pequeños ganaderos del Municipio se organicen en comités, cooperativas o asociaciones para que en forma conjunta, puedan adquirir créditos e invertir para poder incrementar su calidad, rendimiento y rentabilidad de la producción, así como mejores precios en los insumos necesarios para la actividad pecuaria y ventajas económicas ante los intermediarios.
4. Que los habitantes del Municipio implementen la propuesta de inversión producción de tilapia, como una alternativa de producción que contribuirá

también a mejorar la dieta alimenticia de la población del Municipio, tomando en cuenta que actualmente existe una dependencia a las actividades agrícolas, las cuales en ocasiones por la topografía del terreno o condiciones climáticas del lugar no logran cubrir las necesidades económicas y alimenticias de la comunidad.

5. Que las personas que integrarán el comité productivo de tilapias Agua Zarca, implementen la propuesta de comercialización y manual de normas y procedimientos, contenidos en el presente documento, lo cual contribuirá a alcanzar los objetivos planteados, obtener mayores beneficios al tener mayor participación en el proceso de comercialización.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula
Mapa cobertura forestal
Año: 2011



ANEXO 2

Municipio de Jocotán, Departamento de Chiquimula

Manual de Normas y Procedimientos

Comité Productivo de Tilapias Agua Zarca

INTRODUCCIÓN

El presente manual de normas y procedimientos representa un instrumento administrativo que contiene información detallada de las normas y procedimientos que se sugiere sean aplicados por el “Comité Productivo de Tilapias Agua Zarca” dentro de las actividades relacionadas al proceso de comercialización de pez tilapia, el propósito es dar a conocer a los integrantes la forma en que se deben realizar los procedimientos de cada actividad, lo cual contribuirá a cumplir los objetivos planteados.

Con la finalidad de orientar y asimilar a cada empleado en la ejecución de sus atribuciones, se presentan diversos diagramas de flujo, los cuales contribuirán a una mejor comprensión de los distintos pasos que se deben realizar para un mejor desempeño de las actividades de los distintos puestos.

OBJETIVOS

- Establecer un criterio técnico, práctico y estandarizado que conduzca a las personas en su trabajo, a proceder de idéntica o similar forma de actuación, para la ejecución de las actividades relacionadas con el proceso de comercialización.
- Proporcionar instrumentos de trabajo que faciliten la toma de decisiones enfocadas a mejorar el desempeño de los integrantes del comité y realizar las actividades en forma eficiente.
- Facilitar la comprensión de los procedimientos, para evitar la repetición o duplicidad de las funciones y actividades, lo que ahorrará tiempo y esfuerzo.

CAMPO DE APLICACION

El manual señalará los lineamientos a seguir por los miembros del comité en la ejecución de sus atribuciones y será aplicable a los puestos que conforman las unidades administrativas relacionadas con el desarrollo de las actividades encaminadas a cumplir con el proceso de comercialización.

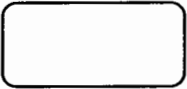
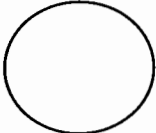
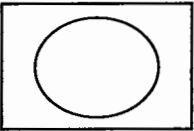
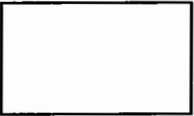
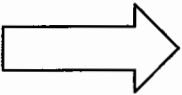


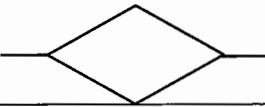

NORMAS GENERALES

- Debe ser del conocimiento y aceptación de todos los miembros del comité, aplicado a cabalidad para desarrollar las actividades del proceso de comercialización.
- Debe revisarse y actualizarse periódicamente por parte de la asamblea general del comité, con el fin de realizar las modificaciones necesarias para optimizar su funcionamiento.
- El manual debe detallar de manera simple y clara, las instrucciones de trabajo para facilitar su entendimiento y comprensión por parte de los colaboradores.

SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN LOS PROCEDIMIENTOS

En la elaboración del presente documento, se utilizó la nomenclatura de la simbología ANSI (American National Estandar – Institute), debido a su sencillez, fácil interpretación y comprensión.

A continuación se presenta la simbología utilizada:

ACTIVIDAD	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
Inicio o final		Indica el inicio o fin del procedimiento.
Operación		Se utiliza cuando se realiza una acción en la que interviene el esfuerzo físico y mental.
Operación combinada		Indica la realización de dos tareas a la vez, operación – inspección.
Inspección		Se realiza cuando se examina, revisa o comprueba el trabajo realizado.
Traslado		Indica a que unidad del comité o persona deben ser enviados los documentos.
Conector		Se utiliza cuando finalizan las actividades de un puesto de trabajo en un área determinada y se pasa a otra distinta.
Archivo		Simboliza el archivo de un expediente o documento en forma definitiva.
Decisión		Se utiliza para indicar si un procedimiento debe seguirse o no.
Documento		Indica la utilización de documentos, libros, folletos, formularios y hojas.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Comité Productivo de Tilapias Agua Zarca

Procedimiento: Contactar minoristas potenciales	Elaborado por: Jimmy Alexander Castillo Ramírez
Procedimiento No.: 1 No. de pasos: 8	Fecha: Junio de 2011 Hoja 1 de 3
Inicia: Encargado de Comercialización	Finaliza: Cliente potencial

Objetivo:

Identificar minoristas interesados en vender pez tilapia en el Municipio, para determinar los volúmenes de compra y establecer una relación comercial con los clientes.

Normas:

Visitar a todos los minoristas potenciales del mercado local.

Elaborar y llenar formulario de pedidos de los minoristas.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Comité Productivo de Tilapias Agua Zarca

Procedimiento: Contactar minoristas potenciales	Elaborado por: Jimmy Alexander Castillo Ramírez
--	--

Procedimiento No.: 1 No. de pasos: 8	Fecha: Junio de 2011 Hoja 2 de 3
---	-------------------------------------

Inicia: Encargado de Comercialización	Finaliza: Cliente potencial
---------------------------------------	-----------------------------

Responsable	Paso	Actividad
Encargado de ventas	1	Visita a clientes.
	2	Realiza descripción del producto.
	3	Explica precios y requisitos.
Cliente potencial	4	Decide compra del pez tilapia.
	4.1	No acepta, encargado de ventas visita nuevo cliente.
	4.2	Si le interesa, efectúa pedido a encargado de ventas.
Encargado de ventas	5	Realiza la negociación con el cliente y llena formulario de pedido.
	6	Informa a cliente la forma de pago y cuando se le confirmará la entrega del producto.
Cliente potencial	7	Entrega orden de pedido.
	8	Recibe orden de pedido.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Comité Productivo de Tilapias Agua Zarca

Procedimiento: **Contactar minoristas potenciales**

Elaborado por: **Jimmy Alexander Castillo Ramírez**

Procedimiento No.: 1
No. de pasos: 8

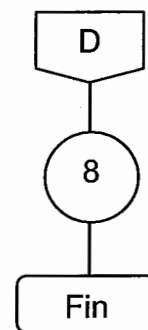
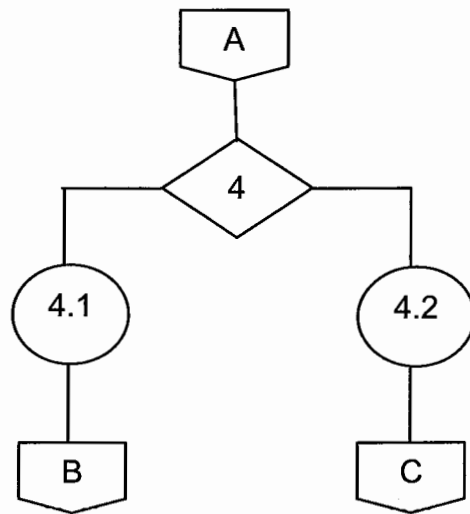
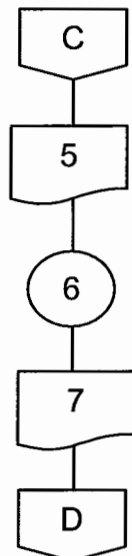
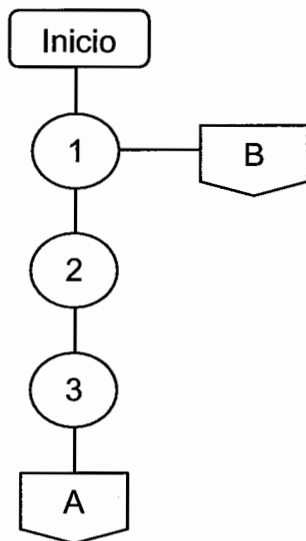
Fecha: Junio de 2011
Hoja 3 de 3

Inicia: Encargado de Comercialización

Finaliza: Cliente potencial

Encargado de Comercialización

Cliente Potencial



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Comité Productivo de Tilapias Agua Zarca

Procedimiento: Proceso de concentración del pez tilapia	Elaborado por: Jimmy Alexander Castillo Ramírez
Procedimiento No.: 2 No. de pasos: 8	Fecha: Junio de 2011 Hoja 1 de 3
Inicia: Encargado de producción	Finaliza: Encargado de ventas

Objetivo:

Establecer los pasos a seguir para realizar el proceso de concentración del pez tilapia, previo a su comercialización.

Obtener y mantener un producto de calidad para venderlo a mejores precios y ser competitivos en el mercado.

Normas:

El producto será recolectado cuando el pez tenga un peso aproximado de media libra.

El producto no se almacenará por mucho tiempo debido a que se comercializará en calidad de pescado fresco.

El responsable de realizar el proceso de concentración es el encargado del departamento de producción.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Comité Productivo de Tilapias Agua Zarca

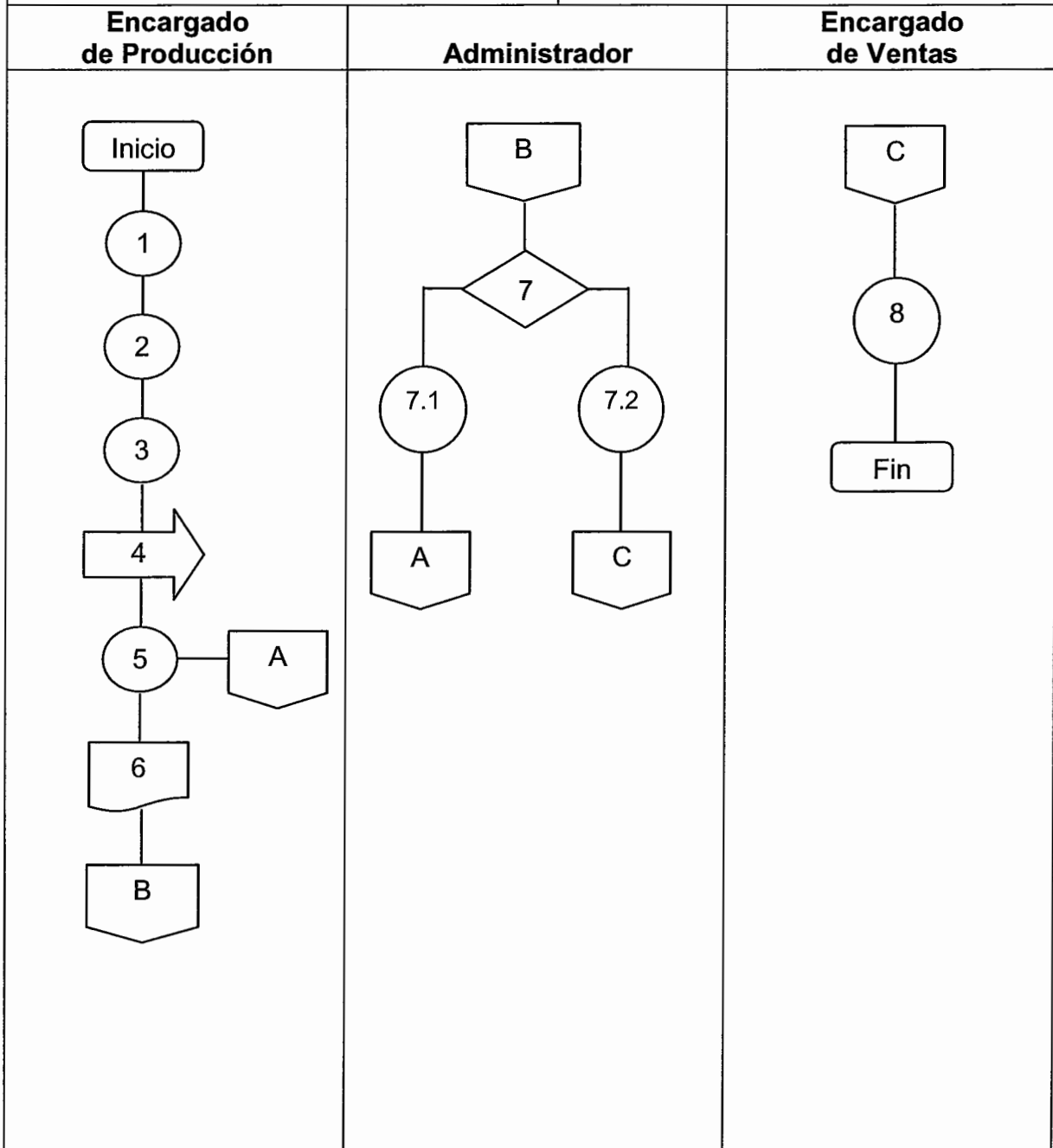
Procedimiento: Proceso de concentración del pez tilapia	Elaborado por: Jimmy Alexander Castillo Ramírez	
Procedimiento No.: 2 No. de pasos: 8	Fecha: Junio de 2011 Hoja 2 de 3	
Inicia: Encargado de producción	Finaliza: Encargado de ventas	
Responsable	Paso	Actividad
Encargado de producción	1	Prepara la bodega para almacenar el producto.
	2	Realiza la captura del pez.
	3	Realiza desvicerado del pescado.
	4	Traslada producto a bodega.
	5	Cuenta la cantidad de libras producidas y llena reporte de existencias.
	6	Entrega el reporte con la cantidad de libras producidas al administrador del comité.
Administrador	7	Recibe y verifica el contenido del informe.
	7.1	Si el informe no llena todos los requisitos, se repite el procedimiento.
	7.2	Si llena todos los requisitos, notifica al encargado de ventas sobre la cantidad de producto para comercializar.
Encargado de ventas	8	Recibe notificación sobre la cantidad en existencia de producto para comercializar.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
Comité Productivo de Tilapias Agua Zarca

Procedimiento: **Proceso de concentración del pez tilapia** de Elaborado por: **Jimmy Alexander Castillo Ramírez**

Procedimiento No.: 2 Fecha: Junio de 2011
No. de pasos: 8 Hoja 3 de 3

Inicia: Encargado de producción Finaliza: Encargado de ventas



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Comité Productivo de Tilapias Agua Zarca

Procedimiento: Distribución de pez tilapia	Elaborado por: Jimmy Alexander Castillo Ramírez
---	--

Procedimiento No.: 3 No. de pasos: 18	Fecha: Junio de 2011 Hoja 1 de 5
--	-------------------------------------

Inicia: Encargado de ventas	Finaliza: Minorista
-----------------------------	---------------------

Objetivo:

Controlar el proceso de distribución del pez tilapia para mejorar la atención al cliente.

Definir las actividades operativas de manera ordenada para la entrega del producto.

Reducir el tiempo de entrega del producto al cliente.

Normas:

En toda venta deberá emitirse la factura respectiva.

Todo pedido debe ser solicitado al departamento de producción por medio de una requisición escrita.

Toda salida de producto de bodega debe estar respaldada por una orden de despacho firmada por el encargado de comercialización.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Comité Productivo de Tilapias Agua Zarca

Procedimiento: Distribución de pez tilapia	Elaborado por: Jimmy Alexander Castillo Ramírez	
Procedimiento No.: 3 No. de pasos: 18	Fecha: Junio de 2011 Hoja 2 de 5	
Inicia: Encargado de ventas	Finaliza: Minorista	
Responsable	Paso	Actividad
Encargado de ventas	1	Contacta a minorista para informarle el día que se entregará el producto.
	2	Traslada orden de pedido al encargado de producción.
	3	Recibe orden de pedido.
Encargado de producción	4	Coloca en hieleras y en forma ordenada el producto.
	5	Emite orden de despacho.
	6	Traslada orden de despacho al encargado de ventas.
Encargado de ventas	7	Revisa pedido.
	7.1	No es correcto, devuelve al encargado de producción para que corrija y entregue de nuevo.
	7.2	Si es correcto, firma orden de despacho.
Encargado de producción	8	Traslada documento firmado a encargado de producción.
	9	Recibe orden de despacho.
	10	Entrega producto y orden de despacho a minorista.
Minorista	11	Revisa pedido y orden de despacho.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Comité Productivo de Tilapias Agua Zarca

Procedimiento: Distribución de pez tilapia	Elaborado por: Jimmy Alexander Castillo Ramírez
---	--

Procedimiento No.: 3 No. de pasos: 18
--

Fecha: Junio de 2011 Hoja 3 de 5

Inicia: Encargado de ventas

Finaliza: Minorista

Responsable	Paso	Actividad
Minorista	11.1	No está de acuerdo, devuelve a encargado de ventas para corregir.
	11.2	Si está de acuerdo, firma orden de despacho y efectúa pago a encargado de ventas.
Encargado de ventas	12	Recibe pago de minorista y documentos firmados.
	13	Traslada documentos y efectivo al contador.
Contador	14	Revisa que el efectivo coincida con la cantidad registrada en orden de despacho.
	14.1	No coincide, devuelve a encargado de ventas para que corrija y entregue de nuevo.
	14.2	Si coincide, elabora factura.
	15	Registra las operaciones en la contabilidad del comité.
	16	Archiva documentos.
	17	Entrega factura a minorista.
Minorista	18	Recibe factura por compra realizada.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Comité Productivo de Tilapias Agua Zarca

Procedimiento: **Distribución de pez tilapia**

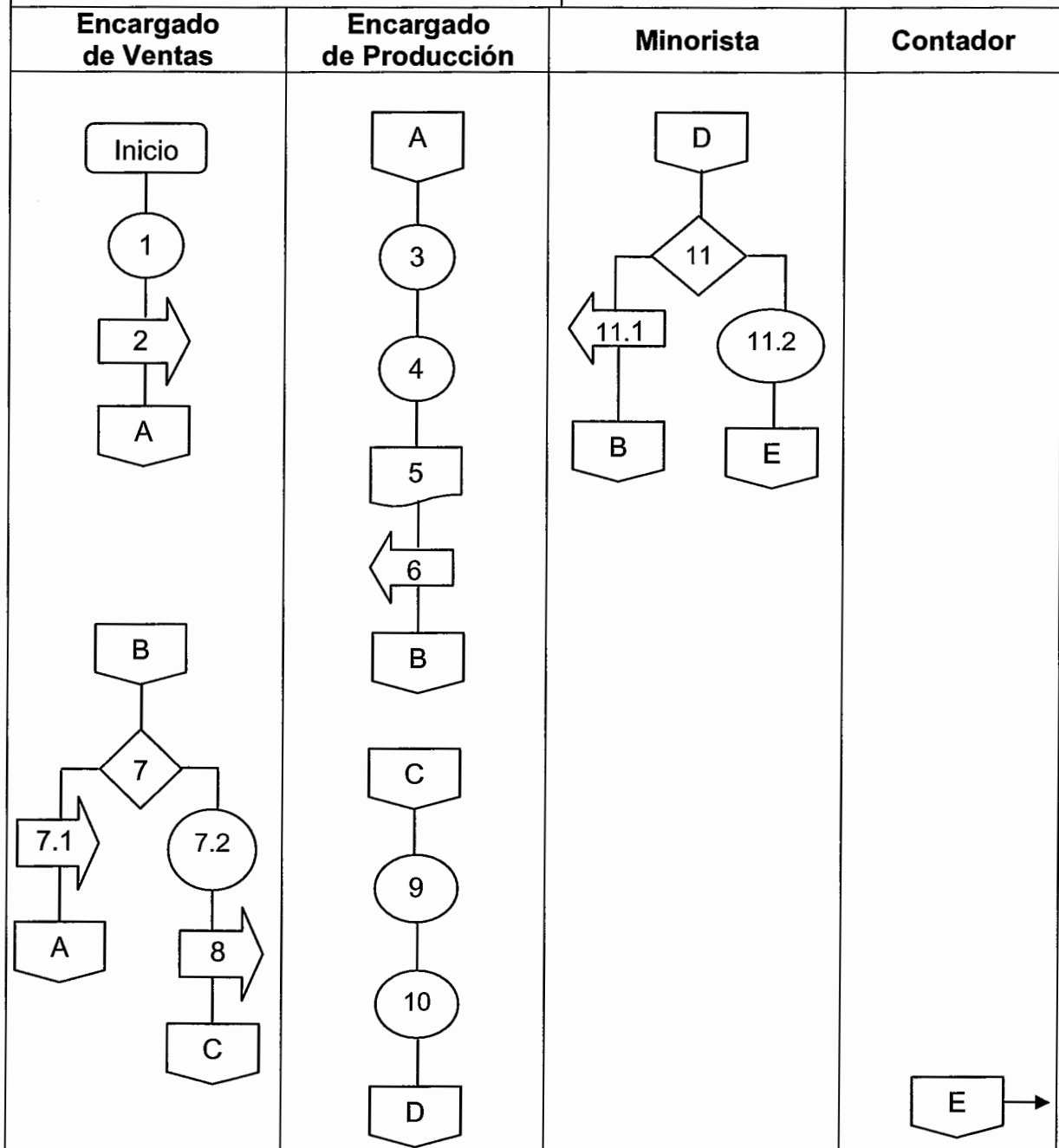
Elaborado por: **Jimmy Alexander Castillo Ramírez**

Procedimiento No.: 3
No. de pasos: 18

Fecha: Junio de 2011
Hoja 4 de 5

Inicia: Encargado de ventas

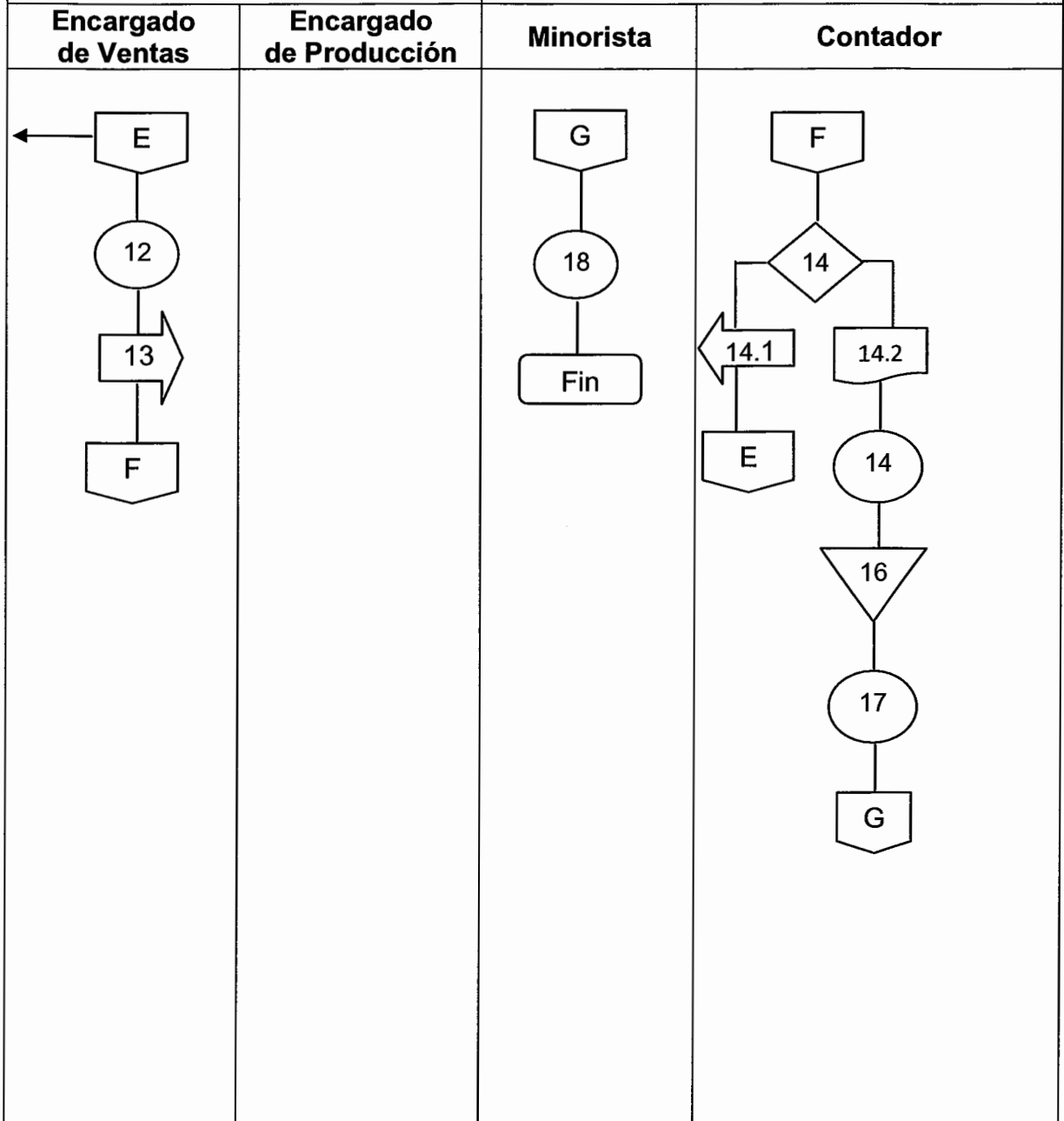
Finaliza: Minorista



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Comité Productivo de Tilapias Agua Zarca

Procedimiento: Distribución de pez tilapia	Elaborado por: Jimmy Alexander Castillo Ramírez
Procedimiento No.: 3 No. de pasos: 18	Fecha: Junio de 2011 Hoja 5 de 5
Inicia: Encargado de ventas	Finaliza: Minorista



BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Catalán, J. A. 2009. Método Para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: (Pautas para el desarrollo de las regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 2da. ed. Guatemala, Praxis. 150 p.
2. Asamblea Nacional Constituyente. GT. 1986. Constitución Política de la República de Guatemala y sus reformas. Guatemala, 118 p.
3. Bernal Torres, C. A. 2006. Metodología de la Investigación para la Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales. 2da. ed. México, Pearson Educación, 286 p.
4. Congreso de la República de GT. 1973. Código de Comercio, Decreto 2-70 y sus reformas. Guatemala. 293 p.
5. Congreso de la República de GT. 1997. Código de Trabajo, Decreto 1441 y sus reformas, Guatemala. 190 páginas.
6. Congreso de la República de GT. Código Municipal, Decreto número 12-2002. Guatemala. 61 p.
7. Congreso de la República de GT. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002. Guatemala. 52 p.
8. Inforpressca. Jocotán, Chiquimula Gt. Mapas. 2011 (en línea) consultado el 20 de junio de 2011. Disponible. http://www.inforpressca.com/Municipal/mapas_web/chiquimula/Chiquimula.php
9. INE (Instituto Nacional de Estadística). 1995. X Censo de Población y V de Habitación. Guatemala, INE. 825 p.

9. INE (Instituto Nacional de Estadística). 1995. X Censo de Población y V de Habitación. Guatemala, INE. 825 p.
10. INE (Instituto Nacional de Estadística). 2003. XI Censo de Población y VI de Habitación. Guatemala, INE. 920 p.
11. INE (Instituto Nacional de Estadística). 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, INE. 850 p.
12. INE (Instituto Nacional de Estadística). 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, INE. 930 p.
13. INE (Instituto Nacional de Estadística). 2008. Hoja de balance de alimentos. Guatemala, INE. 23 p.
14. Melendras Soto, T. y Castañeda Quan, L. E. 2006. Elaboración de Tesis e Investigación Documental. Guatemala, Edición para fines docentes. 128 p.
15. Ministerio de Salud pública y Asistencia Social. 2009. Protocolo para el tratamiento a nivel hospitalario de la desnutrición aguda severa y sus complicaciones en el paciente pediátrico. 3ra. ed. Guatemala. 55 p.
16. Reyes Donis, J. L. 2007. Técnicas de Encuestas, Una Guía Paso a Paso. 1ra. Impresión. Guatemala. 253 páginas.
17. Sapag Chain, N. 2007. Proyectos de inversión. Formulación y evaluación. México, Pearson. 488 p.
18. Simmons, C. F. 1953. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Instituto Agropecuario Nacional, Ministerio de Agricultura, Guatemala, José de Pineda Ibarra. 995 p.

19. UNIPESCA (Unidad de Pesca y Acuicultura). 1994. Estudio de Prefactibilidad Técnico y Económico para el Cultivo de Tilapia. Guatemala. 85 p.
20. USAC (Universidad de San Carlos de Guatemala). 2011 Propuestas de Inversión. Seminario específico EPS, Fac. de Ciencias Económicas, primer semestre 2011. 30 p.
21. USAC (Universidad de San Carlos de Guatemala). 2009. Manual de las 40 Reglas (EPS-CCEE). Guatemala. 286 p.
22. WIKIPEDIA, Jocotán (Guatemala). (en línea) consultado el 20 de junio de 2011. Disponible. <http://es.wikipedia.org/wiki/Jocotan> (Guatemala)
23. Zea Sandoval, M. A. y Castro Monterroso, H. S 1995. Curso Departamental de Formulación y Evaluación de Proyectos. SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia). Guatemala. 195 p.