

MUNICIPIO DE EL CHOL
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEZ TILAPIA”

ERICK ABELINO GOMEZ GONZALEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE EL CHOL
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEZ TILAPIA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2010

2010

(c)

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

EL CHOL - VOLUMEN 4

2-63-75-CPA-2010

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEZ TILAPIA”

MUNICIPIO DE EL CHOL
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

ERICK ABELINO GOMEZ GONZALEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, febrero de 2010



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 8 de abril de 2010, según Acta No. 5-2010 Punto SEXTO, inciso 6.9, subinciso 6.9.21 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN PEZ TILAPIA", municipio de El Chol, departamento de Baja Verapaz.

Presentó **ERICK ABELINO GOMEZ GONZALEZ**

Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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 quince días del mes de abril de dos mil diez.

Atentamente,

"**ID Y ENSEÑAD A TODOS**"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp. 

**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. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielmán

**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. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolfá
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía.	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz

ACTO QUE DEDICO

A DIOS	Por iluminar mi vida, darme fortaleza y sabiduría para alcanzar este éxito profesional.
A MI ESPOSA	Wendy, por su amor, sus consejos y el apoyo que me ha brindado, por ser el pilar fundamental de mi vida y el regalo mas valioso que Dios ha puesto en mi camino.
A MIS PADRES	Abelino Gomez y Carmen Gonzalez, que por bendición de Dios me dieron la vida, gracias por su amor, en este triunfo ven materializados sus esfuerzos y sacrificios de toda su vida.
A MI HIJO	Josué Daniel, sabio es el hijo que obedece, que este ejemplo sea luz en tu camino y seas mejor, con amor y cariño.
A MIS HERMANOS	Wuelmer y Kimberly, por su apoyo y compartir todos estos años de mi vida. Espero se sientan orgullosos de su hermano, que Dios los bendiga.
A MIS CUÑADOS	Muchas gracias por sus oraciones que intercedieron ante el creador para este logro.
A MI FAMILIA EN GENERAL	Por compartir la alegría de mis éxitos, con cariño especial a mis abuelos.
A MIS AMIGOS	Por ser una pieza fundamental en mi desarrollo, en especial a Iris.
A MIS COMPAÑEROS DE EPS	Por compartir momentos que nos ayudaron a crecer profesionalmente, además de su apoyo y amistad.
A MIS ASESORES	Por su vocación y servicio para instruir de forma adecuada en la realización de la presente investigación.
AL MUNICIPIO DE EL CHOL	A sus habitantes por la ayuda y hospedaje brindado para la elaboración del informe de investigación.

A MI CENTRO DE ESTUDIOS

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, el haberme dado la oportunidad de adquirir el conocimiento y sentir orgullo de salir egresado de esta magna casa de estudios.

A MI PATRIA

Guatemala.

ÍNDICE

	Página	
INTRODUCCIÓN	i	
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización geográfica	2
1.1.3	Extensión territorial	2
1.1.4	Orografía	4
1.1.5	Clima	4
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	5
1.2.2	División administrativa	7
1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Hidrografía	9
1.3.2	Bosques	9
1.3.3	Suelos	10
1.4	POBLACIÓN	11
1.4.1	Por edad y sexo	11
1.4.2	Área urbana y rural	13
1.4.3	Población económicamente activa –PEA-	14
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso	16
1.4.5	Migración	16
1.4.6	Vivienda	17
1.4.7	Niveles de pobreza	17
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	18
1.5.1	Energía eléctrica	18

1.5.2	Agua potable	19
1.5.3	Educación	19
1.5.4	Drenajes y alcantarillados	20
1.5.5	Sistema de recolección y tratamiento de basura	21
1.5.6	Salud	21
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	22
1.6.1	Vías de comunicación	22
1.6.2	Transporte	23
1.6.3	Silos	23
1.6.4	Sistemas y unidades de riego	23
1.6.5	Centro de acopio	24
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	24
1.7.1	Tipos de organización social	24
1.7.2	Tipos de organización productiva	25
1.8	ENTIDADES DE APOYO	25
1.8.1	Del Estado	26
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)	26
1.8.3	Entidades privadas	27
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	27
1.9.1	Importaciones del Municipio	28
1.9.2	Exportaciones del Municipio	28
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	28
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	30

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	31
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	31
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	34

2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	34
2.2.1	Agrícola	35
2.2.2	Pecuaria	36
2.2.3	Artesanal	37
2.2.4	Agroindustrial	38
2.2.5	Industrial	38
2.2.6.	Servicios	38

CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	40
3.1.1	Financiamiento	41
3.1.2	Crédito	41
3.1.3	Objetivos del crédito	43
3.1.4	Importancia del crédito	43
3.1.5	Clasificación del crédito	43
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	47
3.1.7	Condiciones de crédito	48
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	50
3.2.1	Recursos propios	50
3.2.2	Recursos ajenos	51
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	52

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	56
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	57
4.1.2	Financiamiento de la producción	57

4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE ENGORDE DE GANADO BOVINO	58
4.2.1	Fuentes de financiamiento	58
4.2.2	Características tecnológicas	59
4.2.3	Destino de los fondos	60
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	60
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	60
4.2.5.1	Del mercado financiero	60
4.2.5.2	Del productor	61
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	62
4.2.7	Asistencia técnica	62
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	63
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	63
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	64

CAPÍTULO V PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEZ TILAPIA

5.1	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	65
5.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	66
5.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	67
5.3.1	Objetivo general	67
5.3.2	Objetivos específicos	67
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	67
5.4.1	Oferta	68
5.4.2	Demanda	70
5.4.3	Precios	76
5.4.4	Comercialización	77
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	84
5.5.1	Localización	85

5.5.2	Tamaño	85
5.5.3	Volumen y valor de la producción	87
5.5.4	Características tecnológicas	87
5.5.5	Requerimientos técnicos	87
5.5.6	Factores a considerar para el proyecto	89
5.5.7	Proceso de producción	90
5.5.8	Programa de alimentación	92
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	93
5.6.1	Organización propuesta	93
5.6.2	Justificación	94
5.6.3	Objetivos	94
5.6.4	Marco jurídico	95
5.6.5	Estructura de la organización	99
5.6.6	Funciones de la organización	101
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	103
5.7.1	Inversión fija	103
5.7.2	Inversión capital de trabajo	105
5.7.3	Inversión total	107
5.7.4	Financiamiento	108
5.7.5	Costo de producción	110
5.7.6	Estado de resultados	114
5.7.7	Estado de situación financiera	116
5.7.8	Presupuesto de caja	118
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	119
5.8.1	Punto de equilibrio	119
5.8.2	Flujo neto de fondos	122
5.8.3	Valor actual neto	123
5.8.4	Relación beneficio – costo	124
5.8.5	Tasa interna de retorno	125

5.8.6	Período de recuperación de la inversión	125
5.9	IMPACTO SOCIAL	127
5.10	GENERACIÓN DE EMPLEO	127
	CONCLUSIONES	128
	RECOMENDACIONES	130
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

INDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Chol - Baja Verapaz. División Política según Categoría. Años: 1994, 2002 y 2007	5
2	Municipio de El Chol - Baja Verapaz. Tipo y Extensión de Suelos. Años: 2002	10
3	Municipio de El Chol - Baja Verapaz. Población Según Sexo. Años: 1994, 2002 y 2007	12
4	Municipio de El Chol - Baja Verapaz. Población por Edad. Años: 1994, 2002 y 2007	13
5	Municipio de El Chol - Baja Verapaz. Población Área Urbana y Rural. Años: 1994, 2002 y 2007	14
6	Municipio de El Chol - Baja Verapaz. Población Económicamente Activa -PEA-. Años: 1994, 2002 y 2007	15
7	Municipio de El Chol - Baja Verapaz Población Económicamente Activa -PEA- por Actividad Productiva. Año: 2007	15
8	Municipio de El Chol - Baja Verapaz. Rango de Ingresos Mensuales. Año: 2007	16
9	Municipio de El Chol - Baja Verapaz. Cobertura Educativa por Nivel. Año: 2007	20
10	Municipio de El Chol - Baja Verapaz. Tenencia de la Tierra. Años: 1979 y 2003	32
11	Municipio El Chol - Baja Verapaz. Concentración de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2007	33
12	Municipio El Chol - Baja Verapaz. Uso de la Tierra. Años: 1979-2003	34
13	Municipio de El Chol - Baja Verapaz. Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Año: 2007	35

14	Municipio de El Chol - Baja Verapaz. Volumen y Valor de la Producción Pecuaria. Año: 2007	36
15	Municipio de El Chol - Baja Verapaz. Volumen y Valor de la Producción Artesanal. Año: 2007	37
16	Municipio de El Chol - Baja Verapaz. Establecimientos Comerciales y de Servicios Identificados. Año: 2007	39
17	Municipio de El Chol - Baja Verapaz. Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Año: 2007	57
18	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Oferta Histórica de Pez Tilapia. Años: 2002-2006	69
19	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Oferta Proyectada de Pez Tilapia. Años: 2007-2011	70
20	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Demanda Potencial Histórica de Pez Tilapia. Años: 2002-2006	71
21	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Demanda Proyectada de Pez Tilapia. Años: 2007-2011	72
22	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Consumo Aparente Histórico de Pez Tilapia. Años: 2002-2006	73
23	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Consumo Aparente Proyectado de Pez Tilapia. Año: 2007-2011	74
24	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Demanda Insatisfecha Histórica de Pez Tilapia. Años: 2002-2006	75
25	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Demanda Insatisfecha Proyectada de Pez Tilapia. Años: 2007-2011	76
26	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., - COPROTIPA-. Márgenes de Comercialización. Año: 2007	83
27	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., - COPROTIPA-. Programa de Producción. Año: 2007	86

28	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-. Inversión Fija. Año: 2007	104
29	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-. Inversión Capital de Trabajo. Año: 2007	106
30	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-. Inversión Total. Año: 2007	107
31	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-. Plan de Financiamiento. Año: 2007	109
32	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-. Plan de Amortización del Préstamo Projectado. Año: 2007	110
33	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-. Costo Directo de Producción Primera Cosecha. Año: 2007	111
34	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-. Costo Directo de Producción Primer Año. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007	112
35	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-. Costo Directo de Producción Projectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	113
36	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-. Estado de Resultados Projectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	115

37	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-. Estado de Situación Financiera. Al 31 de diciembre de cada año	117
38	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año	118
39	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-. Flujo Neto de Fondos. Año: 2007	122
40	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-. Valor Actual Neto. Año: 2007	123
41	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-. Relación Beneficio / Costo. Año: 2007	124
42	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-. Tasa Interna de Retorno. Año: 2007	125
43	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-. Período de Recuperación de la Inversión. Año: 2007.	126

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Chol – Rabinal- Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-. Requerimientos Técnicos. Año: 2007	87
2	Municipio de El Chol – Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-. Programa de Alimentación. Año: 2007	93

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Chol – Baja Verapaz. Localización Geográfica y Colindancias. Año: 2007	3
2	Municipio de El Chol - Baja Verapaz. Centros Poblados. Año: 2007	6

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Chol - Baja Verapaz. Estructura Organizacional de la Municipalidad. Año: 2007	8
2	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., - COPROTIPA-. Canales de Comercialización de la Producción. Año: 2007	82
3	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., - COPROTIPA-. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2007	91
4	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., - COPROTIPA-. Estructura Organizacional. Año: 2007	100
5	Municipio de El Chol y Rabinal - Baja Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., - COPROTIPA-. Punto de Equilibrio. Año: 2007	121

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, tiene implementado a través del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, como un método de evaluación final que permite al estudiante crear conciencia social y aplicar los conocimientos adquiridos en el proceso de enseñanza por medio del trabajo de campo, previo a obtener el título de Contador Público, Administrador de Empresas y Economista, con el objetivo de proponer soluciones para el desarrollo de la comunidad.

En virtud de las condiciones socioeconómicas en que se encuentran las poblaciones guatemaltecas, es necesario la realización de estudios económicos y sociales en que se desenvuelve el área rural, donde existen problemas y potencialidades no explotadas adecuadamente, por desconocer la forma en que se pueden aprovechar los recursos, así como una serie de demandas no satisfechas, un adecuado aprovechamiento de los recursos genera fuentes de empleo y mejores condiciones de vida.

Se presenta el siguiente informe en el cual se expone el tema general denominado “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” en el que se desarrolla el tema individual “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: (PRODUCCIÓN DE PEZ TILAPIA)”.

Para la elaboración de la investigación cada estudiante aprobó tres fases de preparación: La fase general se proporcionaron los lineamientos, conceptos y definiciones del tema a tratar, el seminario específico se trató temas de la elaboración del informe colectivo e individual y la última etapa que consistió en la visita preliminar y el trabajo de campo.

elaboración del informe colectivo e individual y la última etapa que consistió en la visita preliminar y el trabajo de campo.

Para la elaboración del presente trabajo se utiliza el método científico a través de sus tres fases. Las técnicas implementadas son la entrevista, la encuesta y la observación. El período de investigación fue realizado del uno al treinta y uno de octubre del año 2007 en el municipio de El Chol, departamento de Baja Verapaz.

La base fundamental del presente informe es la actividad pecuaria, realizar estudios financieros para determinar las fuentes de financiamiento de la producción, además se estimula la puesta en marcha del proyecto de producción de pez tilapia, para impulsar el interés de los productores del Municipio, con el objetivo de mejorar sus condiciones de vida.

Se hace referencia a las limitantes que se observaron en el trabajo de campo: Poca atención por parte de las instituciones financieras y mal estado de las vías de comunicación.

El informe se encuentra dividido en cinco capítulos, los cuales se describen a continuación.

Capítulo I: Se refiere a características socioeconómicas del Municipio, aspectos geográficos, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos e infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial, inversión social y análisis de riesgo.

Capítulo II: Contempla la organización de la producción el cual se integra por la estructura agraria a través de la tenencia, concentración y uso de la tierra, su

potencial productivo y las diferentes actividades productivas que se explotan en el Municipio.

Capítulo III: Describe la estructura del financiamiento, los aspectos generales del financiamiento, tipos de créditos, objetivos y procedimientos básicos para la obtención de financiamiento, fuentes de financiamiento, garantías y marco jurídico aplicable.

Capítulo IV: Contiene los aspectos generales del financiamiento del Municipio para el engorde de ganado bovino, superficie, volumen y valor de la producción, la asistencia financiera, asistencia técnica, las limitaciones que existen al solicitar un préstamo y la influencia del financiamiento en la actividad pecuaria.

Capítulo V: Se desarrolla el proyecto denominado "Producción de pez tilapia", el cual se realiza en la aldea Los Jobos, del municipio de El Chol, departamento de Baja Verapaz. Además se identifica el producto, el estudio de mercado y técnico, localización y duración del proyecto, así como el estudio administrativo-legal y la evaluación financiera del proyecto.

Al final del informe se presentan las conclusiones, recomendaciones y bibliografía, derivadas del estudio realizado, con el objetivo de proponer soluciones a los problemas que afectan a la población del Municipio.

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se analizan las principales variables socioeconómicas, del municipio de El Chol, departamento de Baja Verapaz, entre las variables a considerar se mencionan: Marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, análisis de riesgos, flujo comercial y financiero, actividades productivas, potencialidades productivas y propuesta de inversión.

1.1 MARCO GENERAL

El municipio de El Chol forma parte de los ocho municipios que integran el departamento de Baja Verapaz, se analiza los aspectos que caracterizan el Municipio como antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, orografía, folklore y costumbres.

1.1.1 Antecedentes históricos

“El municipio de El Chol es uno de los más antiguos del departamento de Baja Verapaz, fundado por el fraile Dominico Bartolomé de las Casas en 1603, en tierras de los indios Choles por familias ladinas. Conocido durante el período prehispánico como Santa Cruz El Chol, fue suprimido por Acuerdo Gubernamental del 29 de agosto de 1935 que lo anexó al municipio de Granados y volvió a restablecerse por Acuerdo Gubernativo del 14 de noviembre de 1936. Nombre geográfico oficial de la cabecera y del municipio: El Chol”.¹

Por muchos años fue conocido como “Santa Cruz de los Indios Choles”, nombre que le dieron los primeros habitantes de la región, no se tiene conocimiento de

¹ Francis, Gall. Instituto Geográfico Nacional. Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo I. 1976. Segunda Edición. Guatemala. Pág. 789

un idioma maya predominante, por lo que el español es el idioma que utiliza la población.

1.1.2 Localización geográfica

Esta ubicado en la parte sur del departamento de Baja Verapaz, en las coordenadas 14°57'40" de latitud, y 90°29'16" de longitud, la Cabecera Municipal está a 1,008.73 msnm. Existen tres vías de acceso que conectan al Municipio con la Ciudad Capital, la primera es a través de la Ruta nacional cinco con una distancia de 90 kilómetros, la segunda se puede ingresar por el municipio de Chuarrancho a una distancia de 65 kilómetros desde la Ciudad Capital y la tercera por medio de la carretera CA-1 con una distancia aproximada de 220 kilómetros desde la Ciudad Capital.

Las colindancias del Municipio son: Al norte con Rabinal, al oeste con Granados al este con Salamá, municipios del departamento de Baja Verapaz, y al sur con Chuarrancho y San Raymundo del departamento de Guatemala; además el río Motagua es el límite territorial entre el municipio de El Chol y el departamento de Guatemala.

1.1.3 Extensión territorial

Posee una extensión de 140 kilómetros cuadrados equivalente al 4.48% del territorio total del departamento de Baja Verapaz, y el 0.13% del total del territorio nacional.

A continuación se presenta el mapa donde se ubican las colindancias y límites fronterizos.

Mapa 1
Municipio de El Chol – Baja Verapaz
Localización Geográfica y Colindancias
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística –INE–, segundo semestre 2007.

En el mapa anterior se observa la localización geográfica del Municipio en el departamento de Baja Verapaz, así como sus colindancias y límites fronterizos.

1.1.4 Orografía

El Municipio posee topografía quebrada que da forma a algunos cerros, como la Cumbre El Chol y la Cumbre Balanché, la Cabecera Municipal se encuentra situada en el centro del Municipio, donde las tierras poseen vocación forestal.

1.1.5 Clima

El clima del Municipio varía entre cálido, templado y frío, se debe a las diferencias de altura que existen. Se identifican tres unidades climáticas:

- Clima Seco Subtropical, esta unidad abarca el 39 % del territorio, cubre las aldeas Agua Caliente, El Chol y Los Amates, en donde la altitud se encuentra entre los de 500 a 1000 metros sobre el nivel del mar.
- Clima Húmedo Subtropical y Templado, el 57% del territorio corresponde a las aldeas Los Lochuyes, Ojo de Agua, Lo de Reyes y Los Jobos esta unidad climática en donde la altitud se encuentra entre los 1000 a 1500 metros sobre el nivel del mar.
- Clima Húmedo Subtropical Frío, el cuatro por ciento del territorio esta cubierto por esta unidad, comprende las aldeas Pacoc, El Apazote y La Concepción; en donde la altitud se encuentra entre los 1500 a 2000 metros sobre el nivel del mar.

La precipitación pluvial anual media es de 1500mm. Según información del registro pluviométrico en la Cabecera Municipal. En el año 2002 la precipitación pluvial fue de 1150mm.

En el Municipio los regímenes de lluvia pueden cambiar, ya que están sujetos al sistema de vientos alisios que van del noreste y sudeste al norte a 20.7Km/h. Los vientos son cálidos y secos, constantes en verano e irregulares en invierno.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA

La división política representa la distribución por centros poblados que se encuentra dividido el Municipio y la administrativa se integra y representa a través de la estructura del gobierno municipal.

1.2.1 División política

Se refiere a la división del Municipio de acuerdo al territorio en centros poblados tales como aldeas, caseríos, barrios, etc.

Cuadro 1
Municipio de El Chol – Baja Verapaz
División Política según Categoría
Años: 1994, 2002 y 2007

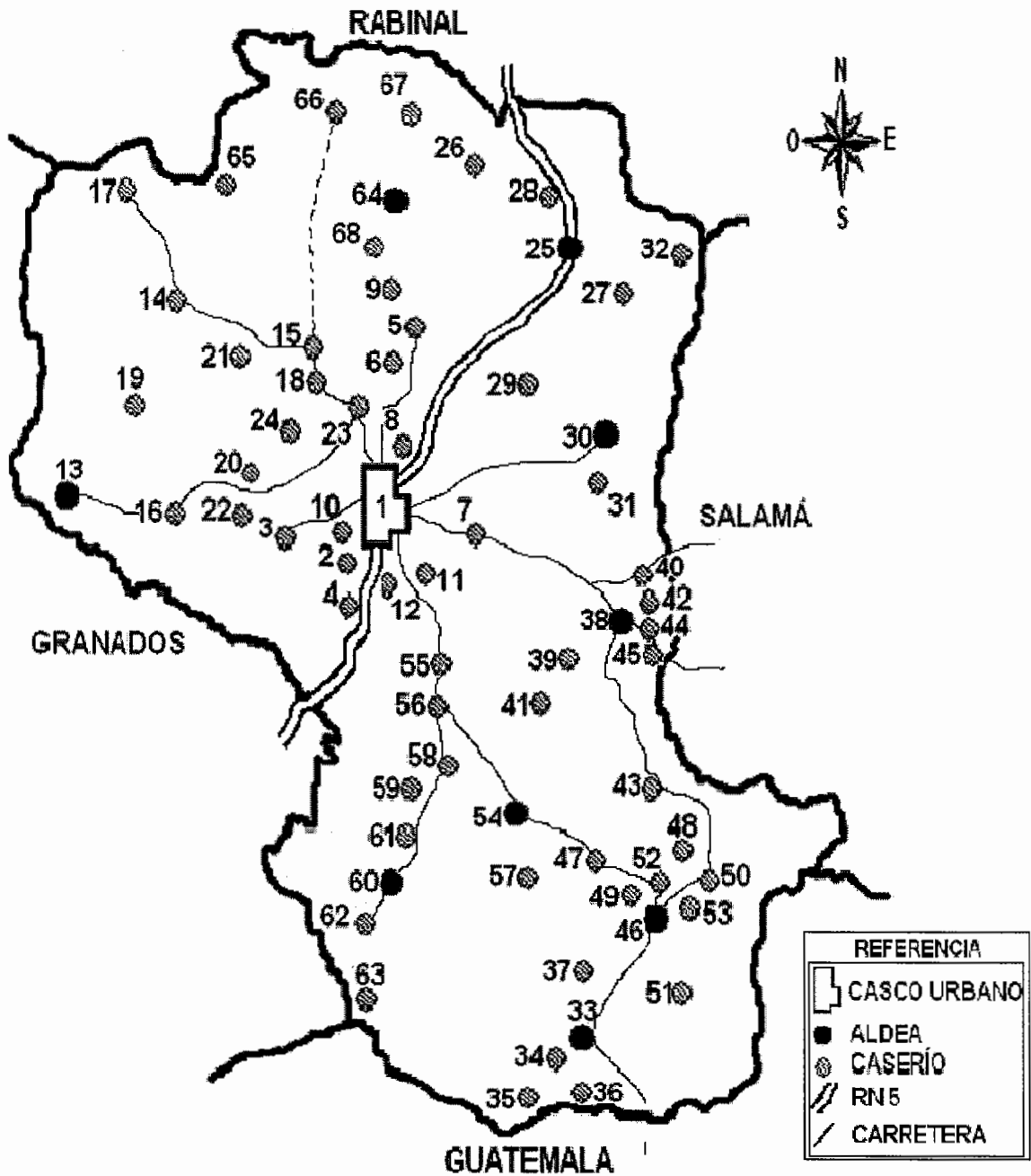
Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2007
Aldeas	9	9	9
Caseríos	52	34	57
Fincas	5	1	1
Totales	66	44	67

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del censo X de población y V de habitación 1994, XI de población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se hace una comparación del año 1994 respecto al 2007, se observa que la división política del Municipio ha tenido variación, debido al incremento de la población. El incremento de la población en los distintos centros poblados, influye en la transformación de una categoría a otra, tal es el caso de las fincas que se han convertido en caseríos. El Municipio se integra por nueve aldeas las cuales son: Agua Caliente, El Apazote, La Concepción, Lo de Reyes, Los Amates, Los Jobos, Pacoc, Los Lochuyes y Ojo de Agua.

A continuación se encuentra el mapa para identificar los centros poblados descritos anteriormente.

Mapa 2
Municipio de El Chol - Baja Verapaz
Centros Poblados
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el mapa anterior se observa la ubicación de cada centro poblado y su numeración para su fácil localización. (Ver anexo uno)

1.2.2 División administrativa

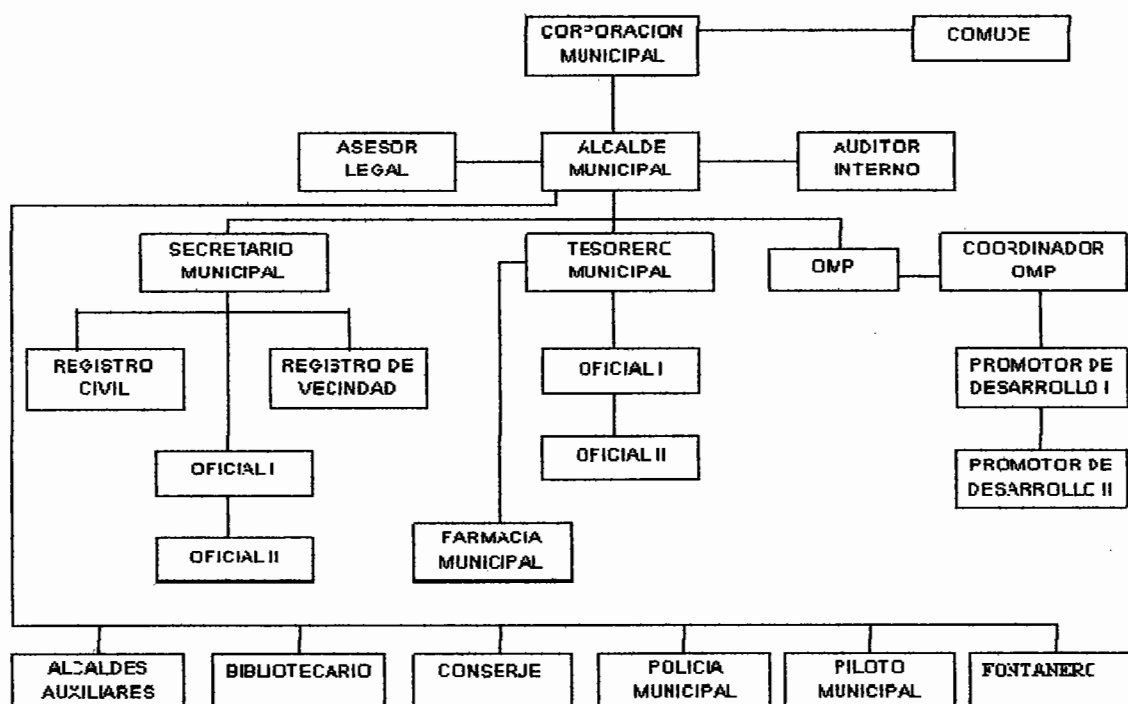
El gobierno y la administración del Municipio corresponden al Concejo Municipal integrado por el Alcalde Municipal, Síndicos y Concejales.

Según el artículo siete de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, el Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE); se integra por el Alcalde Municipal, Síndicos, Concejales, Alcaldes Comunitarios, representantes de entidades públicas con presencia en la localidad y representantes de entidades civiles, este promueve, facilita y apoya el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), con una participación efectiva dentro de las comunidades para la solución de sus necesidades, promueve la descentralización de la administración pública y la coordinación de las instituciones que funcionan en el Municipio.

Los alcaldes auxiliares se encargan de la administración de las aldeas y comunidades; el periodo del ejercicio de sus funciones se determina en asamblea comunitaria; el nombramiento de éstos es emitido por el Alcalde Municipal, según el artículo 65 del Código Municipal decreto No. 12-2002 con base en la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos, tradiciones y costumbres de las mismas y sus servicios son prestados sin ninguna remuneración.

A continuación se presenta el organigrama de la Municipalidad de El Chol:

Gráfica 1
Municipio El Chol - Baja Verapaz
Estructura Organizacional de la Municipalidad
Año: 2007



Fuente: Municipalidad de El Chol, departamento de Baja Verapaz

La gráfica anterior muestra la estructura organizacional del personal de la Municipalidad de El Chol, así como los puestos con que se brinda el servicio a la comunidad.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos”.²

² José Antonio, Aguilar Catalán. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, Primera Edición. Editorial Praxis. Guatemala, 2007. Pág. 61.

Los recursos naturales del Municipio están conformados por la hidrografía, bosques y suelos, los cuales los habitantes de la región utilizan para satisfacer sus necesidades.

1.3.1 Hidrografía

El departamento de Baja Verapaz es irrigado por la cuenca de los ríos Cahabón, Motagua, Polochic y Salinas. La cuenca del río Motagua ocupa 60,475 hectáreas, riega los ríos ubicados en el Municipio de El Chol y Granados, lo que permite que mantengan su caudal durante todo el año.

Por la topografía en que se ubica Guatemala posee una gran cantidad de ríos, riachuelos, quebradas, lagos, lagunas y lagunetas que forman un grupo considerable de caudales de agua que irrigan el país. El municipio de El Chol es atravesado por los ríos: La Virgen, El Chol, San Pedro y Chiquito con una distancia de cinco, seis, cuatro y cinco kilómetros respectivamente. Se hace referencia a los ríos y quebradas que posee el Municipio. (Ver anexo dos).

1.3.2 Bosques

“El bosque es un sistema compuesto de árboles, arbustos, hierbas, suelo, luz aire, agua y animales, que se condicionan mutuamente, pero en el que los árboles constituyen el componente dominante”.³

De acuerdo al Instituto Nacional de Bosques (INAB) la extensión total territorial y cobertura forestal para el municipio de El Chol al año 2001 era de 11,627.5 hectáreas, de las cuales 2,888.5 hectáreas es de bosque, 8,537.2 hectáreas no tienen cobertura boscosa y 201.8 hectáreas comprenden sistemas acuáticos, poblados y otros sin cobertura vegetal.

³ Carlos, Cristianí Alvarado. Recursos Naturales. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Edición 1999. Pág. 18

1.3.3 Suelos

“Se define como la capa laborable de la tierra, dotada de los materiales orgánicos e inorgánicos, agua y aire indispensable para la vida de las plantas y animales”.⁴

Los suelos del Municipio, en el área boscosa son de textura liviana, mediana y mixta, éstos son bien drenados; es decir que permiten la fácil absorción del agua y mantienen la humedad, se utilizan para el cultivo de diferentes productos. A continuación se detalla la extensión que ocupa cada uno de ellos en el Municipio

Cuadro 2
Municipio de El Chol – Baja Verapaz
Tipo y Extensión de Suelos
Año: 2002

Símbolo	Serie	Extensión en Km²
Ac	Acasaguastlán	34.60
Chg	Chol	42.05
Mj	Marajuma	35.69
Sl	Salamá	6.69
	Total	119.03

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Departamento de Sistemas de Información Forestal, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA-, segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se observa que el tipo de suelo Acasaguastlán se encuentra en una extensión de 34.60 Km²., el suelo Chol en una extensión de 42.05 Km²., el suelo Marajuma en una extensión de 35.69 Km²., y el tipo de suelo Salamá en una extensión de tierra de 6.69 Km². Se hace referencia en el mapa del Municipio de cómo esta distribuida la tierra según el tipo de suelo. (Ver anexo tres).

⁴ Carlos, Cristiani Alvarado. Op. Cit. Pág. 3

1.4 POBLACIÓN

“Es el total de habitantes de un área específica en un determinado momento”.⁵

Es el número de habitantes que residen en un área geográfica determinada, el aumento o disminución se determina como el crecimiento en la población.

La estructura poblacional se integra por: Edad y sexo, área urbana y rural, económicamente activa, niveles de ingreso, migración, vivienda y niveles de pobreza.

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación en 1994, realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE- la población total del Municipio para dicho año era de 6,966 habitantes distribuidos en 1,458 hogares, y en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002, la población era de 8,460 distribuidos en 1,690 hogares; y la proyección establecida por dicha institución para el 2007 es de 8,769 habitantes y 1,755 hogares. Para realizar el trabajo de campo se proyectó la población de 1994 y 2002 obtenida a través del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la cual asciende a 9,572 habitantes, se consideraron 1,915 hogares que sirvieron de base para obtener la muestra.

1.4.1 Por edad y sexo

Determina la disponibilidad de mano de obra y el comportamiento de crecimiento de la población. En el siguiente cuadro se presenta la población por sexo, que habita en el municipio de El Chol, con base a datos recopilados en los censos poblacionales de los años 1994 y 2002.

⁵ Microsoft Corporation. 2005. Población. Enciclopedia Microsoft Encarta 2005. DVD.

Cuadro 3
Municipio de El Chol - Baja Verapaz
Población Según Sexo
Años: 1994, 2002 y 2007

Sexo	<u>Censo 1994</u>		<u>Censo 2002</u>		<u>Proyección 2007</u>	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Masculino	3,434	49	4,110	49	4,260	49
Femenino	3,532	51	4,350	51	4,509	51
Totales	6,966	100	8,460	100	8,769	100

Fuente: Elaboración propia, con base al X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, Instituto Nacional de Estadística –INE–, segundo semestre 2007.

Se puede observar que el sexo femenino supera en dos por ciento a la población masculina, éste fenómeno surge como consecuencia que el hombre como proveedor de los recursos económicos para el hogar, se ve obligado a migrar a otros lugares para cubrir las necesidades básicas de la familia.

- **Población por edad**

Permite estimar la población por grupos de edad para analizar los habitantes que se encuentran económicamente activas. A continuación se hace referencia a cuatro grupos de edad y se compara la población proyectada al 2007.

Cuadro 4
Municipio de El Chol - Baja Verapaz
Población por Edad
Años: 1994, 2002 y 2007

Área y Edad	<u>Censo 1994</u>		<u>Censo 2002</u>		<u>Proyección 2007</u>	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
De 0 a 4 años	1,023	15	1,241	15	1,488	17
De 5 a 14 años	2,070	30	2,485	29	2,595	30
De 15 a 64 años	3,464	50	4,236	50	4,316	49
De 65 años y más	409	5	498	6	370	4
Totales	6,966	100	8,460	100	8,769	100

Fuente: Elaboración propia, con base al X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, Instituto Nacional de Estadística –INE–, segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se observa que el 80% de la población se ubica en la PEA, mientras que la población comprendida entre cero a cuatro años y de 65 en adelante es un promedio de 20% de la población del Municipio es dependiente de la población económicamente activa.

1.4.2 Área urbana y rural

La población en el área urbana es aquella que reside en la Cabecera Departamental, mientras que la rural es la que habita en las aldeas, caseríos y fincas. A continuación se muestra el número de habitantes por área.

Cuadro 5
Municipio de El Chol - Baja Verapaz
Población Área Urbana y Rural
Años: 1994, 2002 y 2007

Área	<u>Censo 1994</u>		<u>Censo 2002</u>		<u>Proyección 2007</u>	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Urbana	1,135	16	1,999	24	2,071	24
Rural	5,831	84	6,461	76	6,698	76
Totales	6,966	100	8,460	100	8,769	100

Fuente: Elaboración propia, con base al X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, Instituto Nacional de Estadística –INE–, segundo semestre 2007.

Como se observa en el cuadro anterior, la población en comparación entre los años de los censos 1994, 2002 y el año 2007 se divide de acuerdo al lugar donde reside, en área urbana y rural. El mayor porcentaje de la población 84%, 76% y 76% para cada año, se ubica en el área rural debido a que la principal fuente de ingreso y empleo se genera a través de la actividad agrícola.

1.4.3 Población económicamente activa –PEA-

Es el segmento de la población con aptitud de trabajar comprendidas entre la edad de 15 a 64 años. La PEA puede ser la población que se localice ocupada, es decir que trabaja y aporta ingresos al hogar, o desocupada que laboraron pero que se encuentran en un período de descanso o en busca de trabajo para obtener ingresos.

Cuadro 6
Municipio de El Chol - Baja Verapaz
Población económicamente activa (PEA)
Años: 1994, 2002 y 2007

Género	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2007	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Masculino	280	1,376	843	2,787	98	371
Femenino	81	47	331	196	77	291
Totales	361	1,423	1,174	2,983	175	662

Fuente: Elaboración propia, con base al X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, Instituto Nacional de Estadística –INE-, segundo semestre 2007.

La mayor parte de la PEA activa se integra con un 85% por hombres, debido a que la actividad productiva que predomina en el área rural requiere de esfuerzo físico y el 15% representa a mujeres que se dedican a actividades domésticas.

• **Población económicamente activa –PEA- por actividad productiva**

En el municipio de El Chol, la población se dedica a actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, comercio y servicios, se describen a continuación:

Cuadro 7
Municipio de El Chol - Baja Verapaz
Población Económicamente Activa –PEA- por Actividad Productiva
Año: 2007

Actividad	Cantidad	%
Agrícola	157	57
Pecuaria	71	26
Artesanal	11	3
Servicios	13	4
Otros	31	10
Total	283	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

La actividad que mayor porcentaje de generación de empleo es la agrícola con 57% debido a la diversidad de productos cultivados, en un 26% genera empleo la actividad pecuaria.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

Para analizar este indicador se utiliza la información recopilada en el trabajo de campo el cual se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro 8
Municipio de El Chol - Baja Verapaz
Rango de Ingresos Mensuales
Año: 2007

Rango Q.	No. de Hogares	%
001 – 1000	23	8
1001 – 2000	81	29
2001 – 3000	61	21
3001 – 4000	42	15
4001 – más	76	27
Totales	283	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Se observa que el mayor ingreso que la población económicamente activa percibe está entre Q 1,001.00 a Q 2,000.00 en un 29%, le sigue con tan sólo dos puntos de diferencia el rango de Q 4,001.00 a más, las personas que se ubican en este rango tienen más de un ingreso al mes, por dedicarse a otras actividades o por tener un negocio que le permita obtener ese ingreso.

1.4.5 Migración

La migración consiste en cambiar de residencia definitiva, lo que implica atravesar los límites de la división política-administrativa de un país a otro o de un municipio a otro. La migración se da tanto interna como externa, la primera su

destino es la Ciudad Capital y la segunda los Estados Unidos de América. El Municipio poseía una población estable, el traslado se daba a los municipios de Izabal, Petén y la Ciudad Capital, en algunos casos al país de Belice, las razones principales son buscar mejores condiciones económicas.

1.4.6 Vivienda

Las viviendas en el área urbana son hogares formales en algunos sectores hay casas de hasta dos o tres niveles, construidos con materiales mas duraderos como: Block, ladrillo, teja o lámina. Caso contrario en el área rural en donde las viviendas son de escasos recursos y construidas de materiales de menor costo.

Según el Censo del año 2002 en la construcción de las viviendas del Municipio, el 80.31% tenía paredes de adobe, el 55.90% techo de teja y el 44.4% de las casas tenía torta de cemento como piso. En el trabajo de campo se estableció que 52% de las paredes es abobe, el techo es 54% de lámina y el piso es en 65% torta de cemento por ser el material más económico. La población en el Municipio ha aumentado en un 28% las construcciones con block para mayor seguridad.

1.4.7 Niveles de pobreza

La pobreza es una situación que imposibilita el acceso a los recursos que satisfacen las necesidades básicas humanas, ésta carencia influye en el deterioro del nivel y calidad de vida de las personas. Dentro de una población el nivel de pobreza se puede medir de acuerdo a los ingresos que perciben sus habitantes, que les permite obtener alimentación, vivienda, educación, asistencia médica y los servicios básicos en una comunidad.

Según los “Mapas de Pobreza en Guatemala”, de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República, al año 2002, el municipio de

El Chol tenía el 69.41% de pobreza y 27.13% de pobreza extrema. De acuerdo al Informe Nacional de Desarrollo Humano 2005, el nivel de pobreza en el Municipio era 68.4% y 16.8% de la población vive en extrema pobreza. Con base al anterior criterio, se observa que el nivel de pobreza del 2002 al 2005 disminuyó en 1.01 puntos de variación y la extrema pobreza en 10.33 puntos.

La disminución en el porcentaje de los niveles de pobreza se debe a las remesas; según la CEPAL en el 2005 la remesa por habitante a nivel nacional era de \$.141.00, cuyo destino es satisfacer las necesidades básicas. El ingreso promedio de quienes no tienen familiares en el extranjero o no perciben remesas es de Q.1,500.00 mensuales, destinados a la satisfacción de necesidades básicas. En el trabajo de campo se observó que el 59% de los habitantes del Municipio, se encuentra en pobreza general, ya que perciben un ingreso menor al Costo de la Canasta Básica Vital –CCBV- que según el Instituto Nacional de Estadística –INE- a junio del 2007, correspondía a Q. 2,924.94, el cual no garantiza la satisfacción plena de sus necesidades.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

A continuación se hace una descripción de los servicios básicos del municipio de El Chol, el nivel de cobertura y desarrollo de cada uno de ellos.

1.5.1 Energía eléctrica

Según el X Censo de Población y V de Habitación del año 1994, se estableció que el 18% de los hogares contaban con energía eléctrica. En el año 2007, que realizó el trabajo de campo se determinó que el 88% de la población posee este servicio y el 12% restante alumbran sus hogares con paneles solares, gas corriente y candelas, tal es el caso de los caseríos Las Azucenas, Plan Grande y San Pedro.

El servicio es prestado por la empresa Distribuidora Eléctrica de Oriente, S.A. (DEORSA)., el precio de kilovatio por hora es de Q.0.779 centavos para la tarifa social y de Q.1.489 para la tarifa no social.

1.5.2 Agua potable

En el Chol se puede clasificar el agua como potable y entubada, en el área urbana el líquido es suministrado de tres depósitos los cuales están ubicados en: El primero se ubica en el casco urbano cerca de la Municipalidad, el segundo a un costado del río La Virgen y el tercero está en el terreno municipal a orilla de la carretera que va hacia la aldea La Concepción.

En el área rural el agua es entubada, el precio del líquido es de Q.70.00 al año, y se determinó que el costo de una paja de agua es de Q.300.00.

1.5.3 Educación

Es un elemento importante para el desarrollo de toda persona, por lo que debe considerarse prioritario en las estrategias de ejecución público, ayuda al crecimiento económico de la población.

El Municipio cuenta con 54 centros educativos, los cuales cinco están ubicados en el casco urbano y los restantes en el área rural.

- **Cobertura educativa**

Los niveles que atienden son párvulos, primaria, básicos y diversificado; en jornada matutina o vespertina, sólo tres establecimientos trabajan jornada mixta.

Los indicadores de eficiencia educativa en El Chol, se encuentra la tasa de promoción en 83%, repitencia 10% y deserción del 7%.

A continuación se presenta la cobertura educativa escolar en el 2007:

Cuadro 9
Municipio de El Chol – Baja Verapaz
Cobertura Educativa por Nivel
Años: 2004 – 2006

Nivel Educativo	Población en edad escolar		Población inscrita		Cobertura Educativa %		Déficit %	
	2004	2006	2004	2006	2004	2006	2004	2006
Párvulos	573	570	329	308	57	54	43	46
Primaria	1,544	1,839	1,698	1,744	110	95	0	5
Básicos	659	676	170	178	26	26	74	74
Diversificado	578	592	156	105	27	18	73	82
Totales	3,354	3,677	2,353	2,335	220	193	190	207

Fuente: Elaboración propia, con base a la Proyección de Población del Instituto Nacional de Estadística –INE- y datos de la Coordinación Técnica Administrativa del Ministerio de Educación del municipio de El Chol.

Como se observa en el cuadro anterior, en el Municipio el déficit escolar de mayor porcentaje está en el nivel de diversificado, situación que se da por existir sólo la carrera de magisterio; en el nivel primario la cobertura es de 111% por que se considera que en este nivel hay niños de sobre edad, situación que se ve influenciada al momento que los padres deciden que los niños se involucren en la actividad agrícola a temprana edad y no pueden terminar el ciclo escolar.

1.5.4 Drenajes y alcantarillados

Según el X Censo de Población y V de Habitación del año 1994, sólo el 15% de los hogares contaban con drenajes; en el trabajo de campo se determinó que el 27% de la población, posee este servicio y están ubicados solamente en el área urbana, también se estableció que la Municipalidad tiene en propuesta algunos proyectos para introducir drenajes en algunas comunidades. El costo por concesión de drenaje es de Q.40.00 y se paga Q.6.00 al año por mantenimiento.

El sistema de drenaje del Municipio cubre solo las zonas céntricas de la cabecera, su cobertura es domiciliar, las calles no cuentan con tragantes de agua pluvial.

1.5.5 Sistema de recolección y tratamiento de basura

El servicio es esencial para el mantenimiento del ornato del Municipio, en el año 2004 según las Estadísticas Ambientales Municipales, sólo el 14.11% de la población utilizaban este servicio; que incluye limpieza de calles y recolección de basura en los domicilios, este servicio es exclusivo en el Cabecera Municipal, el pago de este servicio es de Q.5.00, que incluye el traslado de los desechos sólidos a un basurero ubicado en el caserío Santa Lucia a una distancia de tres kilómetros de la Cabecera Municipal.

1.5.6 Salud

Es un derecho constitucional que posee toda persona, este servicio pertenece al área de Salud de Baja Verapaz, identificado como Distrito de Salud número siete.

- **Centro de salud**

Está ubicado en el casco urbano, se determinó en el trabajo de campo que las enfermedades más frecuentes en la población, son gripe el 97%, el 35% diarrea, 12% dengue, 2% paludismo y el 1% rotavirus del total de la muestra encuestada.

Según datos proporcionados por el Centro de Salud, el total de nacimientos para el año 2006 fue de 191, es decir que para este mismo año la tasa de natalidad fue de 22.24%, la tasa de fecundidad es de 74.26% y el número de mortinatos fue de cuatro personas.

Las causas de morbilidad prioritaria son: Anemia, desnutrición, herpes, diabetes, hipertensión arterial y politraumatismo. Representan el 72%, 3%, 3%, 1%, 1% y 20% respectivamente.

- **Puesto de salud**

Se encuentra ubicado en la aldea Los Lochuyes, atiende varios programas de prevención de enfermedades, brinda ayuda a habitantes de lugares aledaños, además hay tres casas de salud ubicadas en las aldeas Los Amates, Ojo de Agua y Los Jobos.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

En el Municipio para alcanzar un desarrollo económico y social sustentable, se necesita mejorar la infraestructura productiva. El Chol se beneficia de lo siguiente:

1.6.1 Vías de comunicación

Las principales vías de acceso al municipio de El Chol son:

- La primera es a través de la ruta nacional cinco (RN-5), que comunica a la Ciudad Capital con la Cabecera Municipal a una distancia de 90 kilómetros; 45 son de asfalto y el resto de terracería. La segunda ruta comunica el departamento de Guatemala a través del municipio de Chuarrancho, con una distancia de 65 kilómetros, 17 son de terracería y el resto es asfaltado.
- La tercera vía de acceso es por medio de carretera Interamericana CA-9 hasta la cabecera departamental de Salamá con una distancia de 167 kilómetros de terracería, y se continua a través de la ruta nacional cinco (RN-5) con una distancia de 53 kilómetros, de los cuales 24 son de terracería y el resto de asfalto.

1.6.2 Transporte

Para llegar al Municipio se cuenta con microbuses que salen de San Juan Sacatepéquez para la Cabecera Municipal por la carretera RN-5 con un costo de Q.19.00. Si se desea viajar hacia la Cabecera Departamental hay microbuses de El Chol hacia Rabinal con un costo de Q.12.00 en donde se efectúa el trasbordo a otro microbús que conduce a la Cabecera Departamental con un costo de Q.6.00, dicha ruta también es la carretera nacional RN-5. Además existe servicio de transporte conocido como Tuk Tuk para el traslado interno en el Municipio y la mayoría de sus Aldeas, el precio depende del recorrido que realice.

1.6.3 Silos

Este sistema beneficia a los grandes productores agrícolas del Municipio, conserva en buenas condiciones la cosecha; tienen forma de cilindro de diferente diámetro y altura, construida de lámina lisa, los pequeños productores utilizan toneles, que les permite almacenar la producción obtenida por varios años.

1.6.4 Sistemas y unidades de riego

Incrementa la producción agrícola en época de verano en comparación a la época de invierno, los sistemas de riego deben ser utilizados adecuadamente, su mal funcionamiento puede ocasionar pérdidas o enfermedades en las cosechas. Un factor favorable para la instalación de riegos, es la existencia de fuentes hídricas. En el Municipio, se utilizan sistemas de mini-riego en la aldea Agua Caliente, lo cual hace que la producción sea más elevada, permiten la diversificación de la producción al poder cosechar hortalizas en cualquier época de año al utilizar este recurso.

1.6.5 Centro de acopio

Es el lugar donde los productores agrícolas y pecuarios, así como comerciantes, trasladan sus productos, a donde acuden las personas a adquirirla, ya sea por tradición, costumbre o por que se han creado las condiciones de comercialización necesarias. En el Municipio funciona un centro de acopio que se encuentra en la Cabecera Municipal que inicia su intercambio comercial los días domingo a las 5:00 AM, los productos que se comercializan son agrícolas.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Con el objeto de lograr un mejor desarrollo en el ámbito social y productivo la población del municipio de El Chol se encuentra organizada de la siguiente manera:

1.7.1 Tipos de organización social

Son organizaciones no lucrativas estatales o con apoyo internacional que tienen como objetivo el bienestar social de la comunidad.

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-**

Su función es buscar la participación de la población y apoyar en la aprobación de proyectos para el beneficio de las diferentes comunidades que conforman el Municipio, al 2007 se encontraron 26 COCODES. Representan a las diferentes aldeas y caseríos ante las autoridades municipales

- **Consejos Municipales de Desarrollo –COMUDE-**

Su función es priorizar y aprobar los proyectos que beneficien a determinada comunidad, lo integran todos los presidentes de los COCODES y el alcalde municipal quien lo preside, además existen representantes de otros sectores como: Salud, educación, gobernación departamental y ONG'S.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Son organizaciones productivas formadas por los agricultores, organizadas con el objetivo de facilitar el intercambio de la producción y mejorar la comercialización de sus productos.

- **Agrícolas**

Los productores agrícolas trabajan de forma individual, no poseen ninguna organización como comités, cooperativas o asociaciones que los represente y apoye en el desarrollo de las actividades que realizan.

- **Pecuarías**

Existe una Asociación de Ganaderos, posee miembros representativos de dicha actividad, se encarga de realizar actividades como jaripeos, exhibiciones de ganado y organizar el mercado para la compra y venta de ganado; principalmente durante la feria del Municipio que se realiza en diciembre donde se atrae a compradores de municipios aledaños, dicha asociación no esta reconocida por los demás ganaderos del Municipio.

- **Cooperativas**

En el Municipio funciona una sucursal de la Cooperativa Pachalunense R.L. – COOPACH, R.L.-, cuyo fin es el cambio de remesas, otorgar créditos a personas que soliciten y cumplan con los requerimientos establecidos.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones gubernamentales y no gubernamentales que brindan asistencia económica y social para el desarrollo del Municipio, entre las cuales se mencionan:

1.8.1 Del Estado

Se encargan de prestar servicios a los habitantes, proporcionadas por el Gobierno Central y la Municipalidad, por ejemplo la Policía Nacional Civil (PNC), Fondo de Inversión Social (FIS), Juzgado de Paz, entre otras.

- **Juzgado de Paz (Organismo Judicial)**

Es el órgano responsable de tratar temas del ramo penal, laboral, civil y familiar, los asuntos mayores son enviados a los juzgados de la Cabecera Departamental.

- **Fondo de Inversión Social (FIS)**

Su función es velar y controlar que se inviertan adecuadamente los fondos proporcionados por el Estado para la ejecución de proyectos de inversión social.

- **Policía Nacional Civil (PNC)**

Entidad que representa en la comunidad al Ministerio de Gobernación, coordina y supervisa los programas de seguridad pública en el Municipio.

- **Sub-delegación Municipal del Tribunal Supremo Electoral (TSE)**

La sede se encuentra en el casco urbano, los servicios que presta son empadronamiento y actualización de datos, el número de empadronados al año 2007 en el Municipio son 5,122.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)

Son organizaciones que ayudan al bienestar y mejorar las condiciones de vida de la comunidad, son de carácter no lucrativo. Se tiene el apoyo de varias organizaciones extranjeras entre las que se mencionan las siguientes:

- **Plan Internacional**

Es una organización cuyo objetivo principal es el patrocinio de la niñez, respeto a los derechos y la dignidad de las personas, fomenta el apoyo entre los miembros de la comunidad.

- **Programa de los Municipios de Desarrollo Local (PROMUDEL), Corporación Alemana y Zueca (GTZ)**

En una institución internacional cuyo objetivo es el mejoramiento social de las comunidades a través de obras tales como: Adoquinado, ampliación de agua potable entre otras obras.

1.8.3 Entidades privadas

Son aquellas entidades del sector privado que se preocupan para satisfacer las necesidades de desarrollo del Municipio.

- **Fundación Centroamericana para el Desarrollo (FUNCEDE)**

Es una entidad con personería jurídica reconocida por Acuerdo Gubernativo Número 1106-88, del 14 de diciembre de 1988. Es de carácter cultural y no lucrativa, está establecida con el propósito de realizar estudios sobre la realidad nacional y de proporcionar asistencia técnica para el fortalecimiento de instituciones públicas y privadas, implementa con ello el proceso de democratización en el país.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Son corrientes de ingresos y egresos de bienes, así como la prestación de servicios que se da dentro de la economía del Municipio. El movimiento comercial se da principalmente en el día de mercado o día de plaza, los jueves y domingos, en el mercado municipal y en calles adyacentes al mismo.

1.9.1 Importaciones del Municipio

El municipio de El Chol importa bienes como: Ropa, calzado, muebles, abarrotes, herramientas y electrodomésticos, principalmente de la Ciudad Capital y del municipio de San Juan Sacatepéquez del departamento de Guatemala.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

En relación a la exportación posee diversos destinos y ofrece productos como: Maíz, frijol y maicillo comercializado hacia la Cabecera Departamental, municipios aledaños y la Ciudad Capital.

1.10 INVERSIÓN SOCIAL

Son las necesidades identificadas en el Municipio, que la población tiene pendientes de solucionar para mejorar la calidad de vida y contribuir al desarrollo económico y social de la población.

Los requerimientos de inversión social en El Chol se detallan a continuación:

- Agua potable
 - Aldeas: Los Jobos, Pacoc, Los Lochuyes.
 - Caseríos: Los Quequesques, La Pilita, El Pueblo, El Carrizal, La Troja, Guachipilin.
- Carreteras
 - Aldeas: Los Jobos, Pacoc, Los Lochuyes, Los Amates, El Apazote.
 - Caseríos: Los Quequesques, Los Limones, Pocó, La Pilita, San Isidro, Chumumús, El Carrizal, La Troja, Guachipilin, Plan Grande, Caulotes.
 - Barrios: El Potrero y San Felipe.
- Centros educativos
 - Aldeas: Pacoc, Los Lochuyes, Los Jobos, Los Amates, El Apazote.

- Caseríos: Los Quequesques, Los Limones, Pocó, La Pilita, San Isidro, El Pueblo, Chumumús, La Troja, Guachipilin, Plan Grande.
- Barrios: San Felipe.
- Drenajes
- Aldeas: Los Amates.
- Caseríos: Los Quequesques, Los Limones, Pocó.
- Barrios: El Potrero y San Felipe.
- Fosas sépticas
- Aldeas: El Apazote.
- Caseríos: Los Quequesques, Caulotes, Guachipilin.
- Energía eléctrica
- Caseríos: San Isidro, Plan Grande.
- Barrios: El Potrero y San Felipe.
- Alumbrado público
- Caseríos: La Pilita
- Barrios: El Potrero y San Felipe.
- Estufas mejoradas
- Aldeas: Pacoc, Los Lochuyes, Los Amates.
- Caseríos: San Isidro, El Pueblo, Guachipilin,
- Paneles solares
- Aldeas: El Apazote.
- Caseríos: Plan Grande

Los requerimientos detallados corresponden a los requerimientos planteados por la población, para ser ejecutados por la Municipalidad de El Chol y entidades que apoyan a resolver las necesidades del Municipio.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

Consiste en determinar la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno, identificar amenazas y vulnerabilidades con el objetivo de evaluar el impacto que pueda tener en la población. El riesgo se divide de la siguiente forma:

- **Riesgos naturales**

Son aquellos en los que no interviene la mano del hombre, es decir aquellos que tienen su origen en la dinámica propia de la tierra que está en constante transformación, son provocados por sismos, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, desbordamiento de ríos, deslaves, deslizamientos, huracanes y tormentas tropicales.

- **Riesgos socio-naturales**

Es la posibilidad de ocurrencia de daños provocados por un fenómeno natural debido a la intervención del hombre en la naturaleza, entre los cuales están las inundaciones, deslizamientos, uso inadecuado del suelo, incendios, sequías y construcciones en zonas inestables.

- **Riesgos antrópicos**

Son aquellos provocados por la acción del hombre sobre la naturaleza y sobre la población lo cual pone en peligro los recursos naturales y la calidad de vida de los habitantes.

- **Vulnerabilidades**

Es el estudio de factores que predisponen a una sociedad a ser dañada por la ocurrencia de fenómenos de origen social, socio natural o antrópico. Entre esos factores están explosiones demográficas y migraciones de zonas rurales a zonas urbanas. Se le conoce también como el factor interno del riesgo con relación al sujeto o sistema expuesto.

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En este capítulo se presenta la estructura agraria y la producción del municipio de El Chol, departamento de Baja Verapaz, se estudia el uso y tenencia de la tierra, niveles de concentración y distribución, así como las distintas actividades productivas que se realizan en el Municipio.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

En este enunciado se presenta la tenencia, concentración, uso actual y potencial de los suelos, en base a información de los Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

Es la forma de ocupación y posesión de los productores que explotan la tierra, es la posesión permanente o temporal que se tiene sobre la misma, en virtud del título de propiedad, contrato de arrendamiento o concesión expresa de las autoridades o del gobierno central.

En el siguiente cuadro se muestran las formas de tenencia de la tierra en el municipio de El Chol.

Cuadro 10
Municipio de El Chol – Baja Verapaz
Tenencia de la Tierra
Años: 1979 y 2003

Forma de Tenencia	Censo Año 1979				Censo Año 2003			
	No. de Fincas	%	Superficie en Mzs.	%	No. de Fincas	%	Superficie en Mzs.	%
Propia	995	65.33	9,767.26	93.03	558	65.8	6,510.65	92.07
Arrendada	524	34.41	724.24	6.9	257	30.31	503.94	7.13
Propia y arrendada	1	0.07	1.45	0.01	1	0.12	1.45	0.02
Usufructo	2	0.13	4.91	0.05	2	0.24	4.91	0.07
Colonato	1	0.07	1	0.01	30	3.53	50.54	0.71
Totales	1,523	100	10,498.86	100	848	100	7,071.49	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística, -INE- 1979 y 2003.

En el cuadro anterior se observa que según datos de los censos agropecuarios de los años 1979 y el año 2003 la mayor parte de la tenencia de la tierra se concentra en tierras propias con una extensión en manzanas de 6,510.65, lo que representa un 92.07% del total, lo que representa una diferencia considerable entre las tierras de usufructo y colonatos.

La concentración de la tierra en el Municipio se encuentra distribuida en pocos propietarios, mientras que varias extensiones pequeñas de tierra están distribuidas en varios productores, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 11
Municipio de El Chol – Baja Verapaz
Concentración de la Tierra
Años: 1979- 2003- 2007

Tamaño de la finca	No. fincas	%	Superficie en Mzs.	%	Fincas Xi	Superficie Yi	XiYi (i+1)	YiXi (i+1)
Censo 1979								
Microfinca	77	8.38	46	0.32	8.38	0.32	-	-
Sub-familiar	610	66.38	1,920	13.56	74.76	13.89	116.40	23.92
Familiar	175	19.04	4,434	31.32	93.8	45.21	3,379.90	1,302.88
Multifamiliar	57	6.2	7,756	54.8	100	100	9,380.00	4,521.00
TOTAL	919	100	14,156	100			12,876.30	5,847.80
Censo 2003								
Microfinca	66	7.78	34.85	0.49	7.78	0.49	-	-
Sub-familiar	622	73.35	1,801.93	25.48	81.13	25.97	202.05	39.75
Familiar	146	17.22	3,530.08	49.92	98.35	75.89	6,156.96	2,554.15
Multifamiliar	14	1.65	1,704.64	24.11	100	100	9,835.00	7,589.00
TOTAL	848	100	7,071.49	100			16,194.01	10,182.90
Encuesta 2007								
Microfinca	16	10.39	7	0.08	10.39	0.08	-	-
Sub-familiar	136	88.31	8,229	99.67	98.7	99.75	1,036.40	7.90
Familiar	2	1.3	20	0.25	100	100	9,870.00	9,975.00
Multifamiliar	0	0	0	0			0	0
TOTAL	154	100	8,256	100			10,906.40	9,982.90

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística, -INE- 1979 y 2003, e Investigación de campo, segundo semestre 2007.

Como se observa en el cuadro anterior en el sector de las fincas subfamiliares se encuentra la mayor concentración de la tierra, en el Censo del año 1979 y 2003 hubo un incremento de 12 fincas, mientras que en la investigación realizada se tiene un total de 136 fincas en el sector subfamiliar.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

Es el destino que se le da a la tierra y la utilidad que se hace de ella, sin tomar en cuenta la vocación de la misma, muchas veces por ser la fuente de ingresos inmediatos.

En el siguiente cuadro se muestra el uso de la tierra en el Municipio.

Cuadro 12
Municipio de El Chol – Baja Verapaz
Uso de la Tierra
Años: 1979- 2003

Uso de la tierra	Censo año 1979				Censo año 2003			
	No. de fincas	%	Superficie en Mzs.	%	No. de fincas	%	Superficie en Mzs.	%
Cultivos permanentes	226	11	3,357	25	148	5	147.96	2
Cultivos temporales	908	43	2,616	20	1,312	44	2,792.56	31
Pastos	287	13	2,654	20	287	10	2,654.14	29
Otras tierras	456	21	607	5	1,006	34	1,693.11	19
Montes y bosques	257	12	4,012	30	193	7	1,697.58	19
Totales	2,134	100	13,246	100	2,946	100	8,985.35	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Agropecuarios del Instituto Nacional de Estadística, -INE-.

Se puede apreciar que la mayor parte de siembras lo constituyen los cultivos temporales con un 43% del uso del suelo al año 1979 y un 44% al año 2003. Así mismo se observa que el resto de tierra usada, es en cultivos permanentes, montes y bosques y otras tierras.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales que operan y se desarrollan en el municipio de El Chol y que constituyen la fuente de ingresos

para los habitantes, es una de las variables más importantes del diagnóstico socioeconómico.

2.2.1 Agrícola

Es la principal actividad productiva del municipio de El Chol, con una participación del 39%, entre los principales cultivos se mencionan: Maíz, frijol y maicillo, la mayor parte de la producción se destina para el autoconsumo. La actividad agrícola es fuente generadora de ingresos, como también un medio de subsistencia en especial a las familias más pobres en el área rural del Municipio.

A continuación se presenta la extensión cultivada, volumen y valor de la producción agrícola, según encuesta y estratos de fincas del Municipio.

Cuadro 13
Municipio de El Chol – Baja Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Año: 2007

Estratos	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor de la producción Q.	%
Microfincas	qq	168	20,160.00	2
Subfamiliares	qq	8,926	1,212,581.00	97
Familiar	qq	145	17,690.00	1
Total			1,250,431.00	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Como se observa en el cuadro anterior el estrato de finca subfamiliar representa el 97% del total de la producción, mientras que en las microfincas y las fincas familiares el porcentaje de producción es mínimo, la mayor producción se concentra en el cultivo de maíz y frijol.

2.2.2 Pecuaria

La actividad productiva pecuaria del municipio de El Chol, obtiene un 36% de participación, a continuación se detalla el resumen de las actividades que desarrollan los productores.

A continuación se presenta la extensión cultivada, volumen y valor de la producción pecuaria, según encuesta y estratos de fincas del Municipio.

Cuadro 14
Municipio de El Chol – Baja Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Año: 2007

Estratos	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor Total producción Q.	%
<u>Microfincas</u>				
Crianza y engorde de pollos	Libras	500	4,420.00	1
<u>Fincas subfamiliares</u>				
Crianza y engorde de pollos	Libras	11,448	95,361.84	8
Engorde de ganado bovino	Libras	118,650	569,520.00	48
<u>Fincas familiares</u>				
Engorde de ganado bovino	Libras	105,900	508,320.00	43
Totales			1,177,621.84	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Se observa que las actividades pecuarias no tienen una diversificación en los estratos de fincas. La participación del engorde de ganado bovino se localiza en las fincas subfamiliares con un 48% de participación es la mas representativa, y en los estratos familiares la participación es de un 43%, la crianza y engorde de pollos alcanza un porcentaje de participación del 8% y uno por ciento en las fincas subfamiliares y familiares en su respectivo orden.

2.2.3 Artesanal

Se define el concepto artesanía como: “El conjunto de las artes realizadas total o parcialmente a mano que requiere destreza manual y artística para realizar objetos funcionales o decorativos”.⁶

Son pequeñas unidades económicas dedicadas a la producción de diversos artículos en forma artesanal, en el Municipio representan el 25% de participación de las actividades productivas.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción artesanal.

Cuadro 15
Municipio de El Chol – Baja Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Artesanal
Año: 2007

Concepto	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor de la producción Q.	%
Carpintería	Unidad	36	79,200.00	10
Herrería	Unidad	110	154,000.00	19
Panadería	Unidad	1,152,000	576,000.00	71
Total		1,152,146	809,200.00	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

La actividad de panadería tiene el 71% de participación económica en el sector artesanal del Municipio, que en unión a la carpintería y herrería contribuyen en mejorar el nivel social y económico de la población que se dedica a estas actividades.

⁶ Microsoft. Op. Cit. DVD.

2.2.4 Agroindustrial

En el Municipio no existe actividad que se clasifique como agroindustrial, por lo que no es sujeto de análisis en el presente informe.

2.2.5 Industrial

No existe en el Municipio actividad que se clasifique como industrial, ya que no se da la producción en serie, ni los pobladores poseen el capital propio para poder invertir en la producción, por lo que no se considera para el análisis del presente informe.

2.2.6. Servicios

El municipio de El Chol cuenta con una variedad de servicios, la mayoría concentrados en la Cabecera Municipal. La actividad genera fuentes de empleo, evita que la población se traslade de un lugar a otro para satisfacer sus necesidades, ofrecen algunos beneficios por lo que se considera una actividad socioeconómica importante.

A continuación se presenta el cuadro con el resumen de los servicios del Municipio.

Cuadro 16
Municipio de El Chol – Baja Verapaz
Establecimientos Comerciales y de Servicio Identificados
Año: 2007

Tipo	Cantidad	%
<u>Comercios</u>		
Alimentación	66	51
Abarrotes	6	5
Vestuario	15	12
Farmacias	3	2
Agroveterinarias	2	2
Mueblerías	3	2
Venta de celulares y accesorios	2	2
Bebidas	2	2
Sub-Total	99	77
<u>Servicios</u>		
Academias	3	2
Vehículos	4	3
Molinos de nixtamal	15	12
Correo	1	1
Servicio de Internet	2	2
Hospedaje	2	2
Oficina Jurídica	1	1
Belleza	2	2
Sub-Total	30	23
TOTAL	129	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2007

Este sector es importante para la economía del Municipio, permite el intercambio de satisfactores por dinero, influyen en la generación de empleo, en cada negocio existen por lo menos dos empleados que obtienen un salario por el desarrollo de su trabajo. El 78% corresponde a los comercios, que proveen a la población de los recursos necesarios para desarrollo de sus actividades familiares o laborales; el 22% es de servicios prestados a la población.

CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En el presente capítulo se estudian los aspectos más importantes del financiamiento, su fuente de procedencia y el marco legal regulatorio, así como las diferentes modalidades de crédito y los principales requisitos para obtenerlo.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

El Sistema Financiero Guatemalteco, es el grupo de instituciones que administran, dirigen, fomentan el ahorro así como la inversión, se rige por las disposiciones establecidas por leyes que las regulan.

El sistema financiero se divide en: Sistema financiero formal o regulado y el sistema financiero informal o no regulado.

El sistema formal se integra por instituciones debidamente autorizadas por la Junta Monetaria, ente principal fiscalizado por la Superintendencia de Bancos, el Banco de Guatemala, entidad responsable de emitir la política monetaria, cambiaria y crediticia, los Bancos del Sistema Financiero, Casas de Cambio, Almacenes Generales de Depósito, Sociedades Financieras, Seguros y Fianzas. Estas instituciones deben cumplir con determinados requisitos con el propósito de proteger los recursos monetarios que operan.

Entre las instituciones que integran el sistema financiero informal están las cooperativas, organizaciones no gubernamentales -ONG'S-, emisoras de tarjetas de crédito y personas particulares, que se convierten en prestamistas de carácter fiduciario. El motivo por el cual las personas acuden al sistema informal es el incentivo de tasas pasivas más altas que el sistema financiero formal ofrece, los trámites son más rápidos y sin tantas complicaciones, el riesgo de perder la inversión es elevado ya sea por cierre o quiebra de las instituciones.

El financiamiento es un factor importante en el desarrollo de un proceso económico en cualquier Municipio. Para el efecto es necesario conocer los siguientes aspectos:

3.1.1 Financiamiento

“Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios”.⁷

Es la obtención de recursos económicos ya sean ajenos o propios para la implementación de una actividad, los primeros pueden ser adquiridos a través de instituciones legalmente constituidas como: Bancos, financieras, ONG’S, entidades del estado y prestamistas, los segundos son recursos propios como lo es: Ahorros, herencia o venta de la producción.

3.1.2 Crédito

“Se entenderá como crédito al acto por virtud del cual, una persona llamada acreedor entrega a otra llamada deudor un bien presente, a cambio de la promesa de que el deudor le entregará al vencimiento de la obligación el bien entregado o su equivalente”.⁸

Es el préstamo concedido por un banco, persona o entidad con el propósito de brindarle fondos para la realización de un proyecto de inversión, quien deberá restituir la cantidad y pagar los intereses que resulten a su cargo. El crédito se puede destinar para las siguientes actividades: Agrícola y pecuario.

⁷ Wikipedia. Financiamiento. Guatemala. Consultado el 20 de Sept. de 2007. Disponible en: <http://www.definición.org/financiamiento>

⁸ Maria Antonieta, Martín Granados. Derecho Mercantil para Contadores y Administradores. Pág. 154.

- **Agrícola**

Este crédito o préstamo debe aplicarse para la conservación de la producción, compra de semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas y todo producto químico que proteja la producción. También se puede aplicar para la compra o reparación de maquinaria, así como pago de jornales, servicio de agua, fumigaciones terrestres o aéreas de la cosecha.

El crédito es concedido por instituciones financieras o de personas individuales esta sujeto a una garantía, el pago es con la retribución del capital mas intereses, la cancelación es al final de la cosecha.

- **Pecuario**

Son aquellos créditos utilizados para financiar la actividad pecuaria, ya sea para la crianza y engorde, alimentación, tratamiento y cuidado del ganado. También es utilizado para la compra de forrajes, cultivo de pastos, vacunas, medicamentos, mano de obra y todos los gastos que se incurren en la actividad pecuaria.

- **Avícola**

Tipo de financiamiento dirigido a fomentar la actividad avícola, para invertir en proyectos de crianza y engorde de aves, chompipes, gallinas, entre otros. Los fondos son utilizados para la compra de concentrado, vitaminas, medicamentos, equipo para el procesamiento y otros gastos incurridos en la producción.

- **Otros**

Son créditos que se otorgan para las actividades de servicios, comercio, artesanal, agroindustrial e industrial.

3.1.3 Objetivos del crédito

El objetivo del crédito es determinar las necesidades y fuentes de los recursos monetarios para desarrollar la actividad productiva, dentro de los objetivos se encuentran los siguientes:

- Brindar liquidez para operar con independencia en el mercado.
- Invertir los créditos de forma adecuada y eficiente con el objetivo de una mejor productividad.
- Establecer que recursos son propios y cuales son los ajenos.
- Maximizar la rentabilidad del crédito a través de un adecuado plan de productividad.
- Utilizar los recursos propios para invertirlos y generar mayores utilidades.

3.1.4 Importancia del crédito

Es la adecuada utilización en las diversas actividades para lo que fue solicitado, toda vez que promueva el desarrollo de la comunidad, al establecer mejores condiciones de vida para los habitantes al mejorar sus ingresos por medio de la generación de empleo.

3.1.5 Clasificación del crédito

Los créditos pueden clasificarse por su destino, finalidad, garantía y el plazo del tiempo.

- **Por su destino**

Es la utilización que se le puede dar al crédito obtenido y pueden ser: Comercial, producción, servicios, consumos entre otros.

– **Comercial**

Este crédito se destina a actividades de comercialización, importación y exportación de actividades de compraventa de bienes y servicios.

– **Producción**

Son recursos utilizados para desarrollar actividades agrícolas, industriales, ganadería, minería y pesca.

– **Servicios**

Son créditos otorgados a instituciones o personas que prestan los siguientes servicios: Transporte, agua potable, energía eléctrica, servicio telefónico, tratamiento de basura, entre otros.

– **Consumo**

Son los créditos otorgados con el objetivo de satisfacer una necesidad o adquisición de un bien de tipo personal.

– **Otros**

Existen otros créditos utilizados de la siguiente forma: Renegociación de deudas, pago de deudas, pago de hipoteca, arrendamiento y consolidación de deudas.

• **Por su finalidad**

El financiamiento es el elemento principal para la puesta en funcionamiento de una actividad o proyecto, puede ser destinado en capital de trabajo o inversión fija.

– **Inversión en capital de trabajo**

Es la inversión en efectivo para iniciar las actividades de producción y venta, es la erogación inicial del primer proceso productivo del proyecto.

Los requerimientos necesarios para la puesta en marcha del proyecto son: Insumos, materias primas, mano de obra, gastos de distribución y venta y los gastos de la administración. Estos gastos son necesarios cubrir antes de que el proyecto obtenga sus primeros ingresos a través de las ventas.

– **Inversión fija**

Este tipo de crédito está destinado a la adquisición de bienes tangibles e intangibles como: Herramientas, terrenos, maquinaria, vehículos, patentes, marcas, gastos de instalación, capacitaciones, estudios técnicos, etc., necesarios para el funcionamiento e inicio de operaciones de la empresa para la puesta en marcha del proyecto, dichos bienes son objeto de depreciación y obsolescencia.

• **Por su garantía**

Las instituciones financieras como respaldo al conferir un crédito o préstamo a terceras personas necesitan una garantía las cuales se clasifican en: Fiduciaria, prendaria, hipotecaria y mixta.

– **Fiduciarios**

Son los otorgados por los Bancos del sistema o entidades financieras a corto plazo, no mayores de tres años, en el cual el adquiriente contrae una obligación a través de su firma. El monto del préstamo depende de la capacidad del pago del beneficiario. Este préstamo también puede ser avalado por una tercera persona llamada fiador en caso de que el primero no cancele la deuda, este deberá cancelar dicha obligación.

– **Prendarios**

Son los créditos obtenidos por la escritura y respaldo de un bien mueble, maquinaria, equipo, acciones, garantías sobre cosechas o ganado y otros. Este

tipo de financiamiento las instituciones bancarias otorgan hasta un 70% del valor del bien según el artículo 51 del Decreto 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros, es decir que la persona tiene que poner a disposición de la institución que concede el préstamo ciertos bienes, los cuales no puede vender hasta que termine de cancelar la deuda.

– **Hipotecarios**

Son los créditos obtenidos por medio de la garantía de un bien inmueble, tales como: Terrenos, fincas, casas y edificios. Si el deudor no puede cancelar la deuda el acreedor pasa a ser propietario del bien inmueble que garantiza el crédito. Los productores casi no utilizan este tipo de crédito debido al miedo de perder su patrimonio.

– **Mixtos**

Este tipo de crédito es otorgado con base a combinaciones de garantías anteriores, los cuales el deudor sede a la entidad financiera como respaldo del préstamo, la combinación puede ser fiduciaria-prendaria o fiduciaria-hipotecaria.

• **Por su plazo**

Es el tiempo otorgado por las instituciones financieras al deudor para la cancelación de una obligación adquirida, se clasifican de la siguiente forma:

– **Corto**

Son los créditos otorgados en los que se espera recuperar el capital más los intereses, son préstamos que oscilan entre seis a un año máximo, sirven para financiar actividades temporales o estacionarias.

– **Mediano**

Este crédito es otorgado entre el lapso de uno a cinco años, se utiliza para financiar actividades permanentes, este plazo lo utilizan los pequeños y medianos productores.

– **Largo**

Estos préstamos se conceden a un plazo mayor de cinco años hasta veinticinco años, lo utilizan empresas grandes para satisfacer necesidades fijas, compra de vehículos, terrenos, edificios, maquinaria agrícola e industrial, plantaciones, fincas entre otros.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Son los requisitos que una persona individual o jurídica debe cumplir para la obtención de un crédito, ya sea en el sistema bancario o en el informal.

• **Requisitos a cumplir**

Son los requerimientos que las instituciones financieras solicitan, con el objetivo de evaluar la solvencia económica de quien solicita el crédito o préstamo.

– **En el sistema bancario**

Entre los requisitos que deben cumplir los deudores, además de los que estipula la Ley de Bancos y Grupos Financieros, deben considerarse los siguientes requisitos.

- Solicitud de crédito elaborada a máquina o computadora, firmada.
- Constancia de ingresos.
- Fotocopia de cédula legible del solicitante, debe contener las ocho páginas.
- Dos cartas de referencias personales.

- Estados de cuenta bancarios, pueden ser: Monetarios, ahorro corriente, ahorro a plazo fijo, de los últimos tres meses.
- Avalúo del inmueble.
- Pago del avalúo.

– **Otras instituciones**

En el Municipio la institución que otorga crédito es la Cooperativa Pachalunense –COOPACH R.L.-, con tasas de interés elevadas, lo que influye en que los productores no les permitan obtener ganancia o rentabilidad en sus actividades. Los productores deben considerar los siguientes requisitos del sistema informal:

- Identificación del interesado.
- Identificación del crédito.
- Record crediticio.
- Record de ahorro.
- Datos hipotecarios.
- Datos fiduciarios.
- Avalúo del inmueble.
- Pago del avalúo.

Se realiza una descripción de cada elemento que integra los requisitos de la solicitud de crédito en el sistema informal. (Ver anexo cuatro), y de las condiciones que tiene que tener el avalúo del inmueble. (Ver anexo cinco).

3.1.7 Condiciones de crédito

Son las condiciones que la entidad financiera impone al deudor antes de formalizar el préstamo, debe estar de acuerdo con el plazo, tasa de interés propuesta y algunas otras modalidades adicionales de la entidad acreedora.

- **Plazos**

Las entidades financieras que conceden préstamos, deben llegar a un acuerdo con el deudor, sobre los plazos para la cancelación de la obligación esta puede ser a corto, mediano y largo plazo.

- **Tasa de interés**

“Es la valoración del costo que implica la posesión de dinero producto de un crédito. Rédito que causa una operación, en cierto plazo, y que se expresa porcentualmente respecto al capital que lo produce. Es el precio en porcentaje que se paga por el uso de fondos”.⁹

Es la remuneración o recargo adicional que el titular del crédito otorga por el capital prestado a una entidad financiera, el cual se utilizó para la inversión de una actividad productiva. En conclusión es el recargo por la utilización de recursos monetarios ajenos.

En Guatemala los bancos debidamente autorizados aplican dos tasas de interés, la activa y la pasiva.

- **Garantías**

“Es un mecanismo jurídico para proteger o asegurar el compromiso de que una determinada obligación será cumplida en tiempo y forma”.¹⁰

Las instituciones de crédito al momento de otorgar préstamos necesitan una garantía sobre el monto prestado, los créditos deberán estar resguardados por una garantía fiduciaria, prendaria, hipotecaria o una combinación de estas, con

⁹ Wikipedia. Tasa de interés. Guatemala. Consultado el 20 de Sept. de 2007. Disponible en: <http://www.definición.org/tasa-de-interés>

¹⁰ Microsoft. Op. Cit. DVD

el objetivo de asegurar el retorno del capital, según lo estipulado en la Ley de Bancos y Grupos Financieros en su artículo 51.

- **Otros**

Entre los tipos de crédito que se pueden dar están el arrendamiento financiero o leasing y la emisión de bonos, el primero es un arrendamiento por un plazo determinado en el cual al final del plazo el adquirente puede hacer uso de la compra, el segundo la emisión de bonos el emisor adeuda dicho documento al que lo posea, pueden ser prendarios, hipotecarios o generales.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Son los recursos económicos que se utilizan con el objetivo de invertir en un proyecto. Estos se clasifican en recursos propios (internos) y recursos ajenos (externos).

3.2.1 Recursos propios

También llamado autofinanciamiento, es la aportación de capital propio sin incurrir a terceras personas para financiar una determinada actividad productiva, los fondos provienen de ahorros, herencia, fuerza de trabajo y reinversión de utilidades.

- **Capital de los productores**

Son los recursos económicos que posee el productor para el desarrollo de una actividad productiva, puede hacer uso de ellos sin recurrir a endeudamiento con entidades financieras, regularmente este aporte es mano de obra familiar y ahorros familiares, reinversión de utilidades y está integrado por los siguientes elementos:

– **Semillas de cosechas anteriores**

Es la separación y almacenaje de las mejores semillas obtenidas de las cosechas anteriores, las cuales serán utilizadas como insumos en la siguiente cosecha. Es importante mencionar que dicha actividad debe realizarse cada dos años, ya que el uso prolongado de la semilla por varias cosechas pierde sus características lo que ocasiona pobres cosechas.

– **Mano de obra familiar**

Es la mano de obra del productor y el grupo familiar, lo que incide en que los costos de la producción no sean reales, la condición fundamental es que no se percibe salario sobre las actividades realizadas.

– **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Consiste en los ahorros acumulados por los productores por medio de la venta de las cosechas anteriores, las cuales se utilizan en las futuras producciones como la compra de bienes o arrendamientos.

3.2.2 Recursos ajenos

Son los recursos económicos que se obtienen a través de instituciones financieras o terceras personas para la realización de una determinada actividad productiva.

- **Bancarios**

Son los préstamos otorgados por los bancos del sistema que tienen este tipo de servicio. Este tipo de financiamiento es uno de los más importantes en el país, ya que estas instituciones poseen la capacidad para dar préstamos por cantidades bastante elevadas para financiar actividades productivas.

– **Líneas de crédito**

Es el acuerdo informal entre el prestatario y la entidad financiera que otorga la línea de crédito, sin considerar como obligatoria la concesión del préstamo por parte del banco, dicha entidad se reserva la obligación de prestar la cantidad convenida. En el municipio de El Chol, no se detectó esta modalidad de financiamiento.

– **Otras modalidades financieras**

En el sistema financiero del país se ofrecen las siguientes modalidades financieras: Tarjetas de crédito, emisión de bonos, factoraje, arrendamiento financiero y cartas de crédito, estas modalidades no son utilizadas en el Municipio.

• **Extrabancarios**

Son préstamos fuera del sistema bancario, el cual es utilizado por los productores que no pueden completar la documentación solicitada por los bancos, estas instituciones no están supervisadas por la Superintendencia de Bancos, cobran altas tasas de interés.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Es el conjunto de leyes financieras que tienen como objetivo regular el sistema financiero guatemalteco, es el sustento jurídico que avala las transacciones financieras, entre las que se pueden mencionar.

• **Ley de Bancos y Grupos Financieros**

“La presente Ley tiene por objeto regular lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y

liquidación de bancos y grupos financieros, así como el establecimiento y clausura de sucursales y de oficinas de representación de bancos extranjeros”.¹¹

“Los bancos autorizados conforme a esta Ley o leyes específicas podrán realizar intermediación financiera bancaria, consistente en la realización habitual, en forma pública o privada, de actividades que consistan en la captación de dinero, o cualquier instrumento representativo del mismo, del público, tales como la recepción de depósitos, colocación de bonos, títulos u otras obligaciones, destinándolo al financiamiento de cualquier naturaleza, sin importar la forma jurídica que adopten dichas captaciones y financiamientos”.¹²

Como se aprecia en los artículos primero y tercero de la referida Ley, los bancos son las entidades financieras públicas o privadas creadas con el objetivo de satisfacer necesidades de financiamiento y otras actividades lucrativas.

- **Ley y reglamentos de instituciones financieras**

Es la Ley Orgánica del Banco de Guatemala, a través del Decreto número 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala, que indica que el Banco de Guatemala -BANGUAT-, es el ente encargado de promover la creación, y mantenimiento de las condiciones crediticias, cambiarias y monetarias del país. Esta entidad funciona bajo la dirección de la Junta Monetaria, ejerce inspección sobre los bancos financieros del sistema, instituciones de crédito, financieras, empresas afianzadoras y de seguros, y otras que disponga la ley. Actúa bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos.

¹¹ Congreso de la República de Guatemala. 2003. Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto No. 19-2002. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala. Artículo 1

¹² *Ibid.* Artículo 3.

- **Código de Comercio**

Esta ley hace referencia a las obligaciones que se contraen al momento de formalizar un crédito, tanto para el solicitante como para el prestamista.

- **Leyes fiscales**

Entre las leyes de la legislación guatemalteca aplicables a personas individuales como sociedades mercantiles, están obligadas al pago de impuestos al momento de realizar transacciones comerciales, dentro de estas leyes emitidas por el Congreso de la República de Guatemala se pueden mencionar.

- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 y sus reformas, del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Tributario, Decreto 6-91 y sus reformas, emitido por el Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 y sus reformas, emitida por el Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros, Decreto 26-95, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado, Decreto 37-92, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz, -IETAAP- Decreto 19-2004, emitida por el Congreso de la República de Guatemala.

- **Otras**

A continuación se detallan otras leyes que por su importancia de forma directa o indirecta se relacionan con el financiamiento otorgado por las instituciones financieras.

- Ley Monetaria, Decreto 17-2002, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Mercado de Valores y Mercancías. Decreto 34-96, emitida por el Congreso de la República.
- Ley de Almacenes Generales de Depósito. Decreto 1746, del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Civil. Decreto Ley 106, Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la República.
- Ley Orgánica del Banco de Guatemala. Decreto 16-2002, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Supervisión Financiera. Decreto 18-2002, emitida por el Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Impuesto Sobre Productos Financieros. Decreto 26-95, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Contra el Lavado de Dinero y Otros Activos. Decreto 67-2001, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Libre Negociación de Divisas. Decreto 94-2000, emitida por el Congreso de la República de Guatemala.

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

El financiamiento es la fuente principal para realizar cualquier actividad productiva, ya que permite la adquisición de insumos, herramientas, pago de mano de obra y de otros gastos.

Se analiza la producción pecuaria del municipio de El Chol, que formas utilizan para financiarse y la influencia que este pueda tener en la producción de engorde de ganado bovino.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La producción en el municipio de El Chol está representada principalmente por las actividades agrícolas y pecuarias, y en menor porcentaje la elaboración de productos artesanales. La mayor parte se dedica a la agricultura, en especial al cultivo de frijol y maíz, debido a las condiciones del clima, suelo y por ser de subsistencia para muchas familias.

Las actividades pecuarias más representativas son el engorde de ganado bovino y el engorde de pollos.

La producción se realiza en tres estratos de fincas, en la microfinca que abarca cuatro manzanas y media se explota la crianza y engorde pollos, en las fincas subfamiliares que es la mas representativa se produce el engorde de ganado bovino y engorde de pollos en una extensión de doscientas treinta y siete manzanas, y en la fincas familiares se produce el engorde de ganado bovino en un total de ciento cinco manzanas.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie es el espacio físico destinado a la crianza y engorde de pollos y al engorde de ganado bovino. El volumen de la producción es la cantidad de cabezas de ganado que se tiene. En la investigación realizada en el Municipio se obtuvieron los siguientes datos:

Cuadro 17
Municipio de El Chol – Baja Verapaz
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2007

Estratos Tipo de Producción	Superficie Manzanas	Cantidad Producida en Libras	Precio de Venta	Valor Total Producción	%
<u>Microfincas</u>					
Crianza y engorde de pollos	4.50	500	8.84	4,420.00	1
<u>Fincas subfamiliares</u>					
Crianza y engorde de pollos	150.00	11,448	8.33	95,361.84	8
Engorde de ganado bovino	87.00	118,650	4.80	569,520.00	48
<u>Fincas familiares</u>					
Engorde de ganado bovino	105.00	105,900	4.80	508,320.00	43
Totales	346.50			1,177,621.84	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Como se observa 346 manzanas y media, se utilizan para la actividad pecuaria en el Municipio, de las cuales 154 y media manzanas se dedican al engorde de pollos y 192 manzanas al engorde de ganado bovino, en las fincas subfamiliares donde se concentra la mayor parte de la producción pecuaria.

4.1.2 Financiamiento de la producción

Son los recursos destinados para el pago de insumos, mano de obra, costos indirectos de fabricación, compra de ganado y gastos fijos necesarios para la producción pecuaria en el Municipio.

A través de la investigación de campo se determinó que el tipo de financiamiento en el Municipio para el desarrollo de la actividad pecuaria es el interno o propio, debido a que no todos los productores pueden acceder a cumplir con los requisitos de la entidad bancaria y la cooperativa existentes en el Municipio, entre las limitantes es que no todos los productores pueden incrementar sus costos de producción al adquirir préstamos y correr el riesgo de perder sus propiedades por no poder recuperar la inversión en el tiempo estipulado.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE ENGORDE DE GANADO BOVINO

Para poder desarrollar la actividad pecuaria en el Municipio, se necesita que los productores tengan acceso a las fuentes de financiamiento, el municipio de El Chol presenta varias dificultades por parte de las entidades financieras para el otorgamiento de crédito a los productores, además no se cuenta con asesoría técnica por parte del Estado ni de instituciones privadas.

En las fincas familiares los productores tienen el acceso para cubrir sus actividades pecuarias, por lo que no recurren al financiamiento externo. Mientras que en los estratos de fincas subfamiliares y microfincas el acceso al financiamiento es casi inexistente, ello hace que los productores apliquen sus propias formas de mantenimiento del ganado, lo que trae como resultado grandes dificultades financieras para la adecuada realización de la actividad pecuaria.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Se determinó que la producción del municipio de El Chol, se ha financiado principalmente de capital propio, proveniente de diversas fuentes tales como: Venta de cosechas anteriores, recursos a través de ahorros, venta de ganado, herencia y remesas. Según los productores la utilización de estos recursos no ha

influido en el aumento de los costos de producción y no existe la posibilidad de perder sus bienes y propiedades que las entidades financieras piden como garantías.

Se determina que la entidad bancaria y la cooperativa que realizan operaciones en el Municipio, su apoyo ha sido inexistente a los productores, en virtud que son pocos los productores que tienen la capacidad de optar, mantener y cancelar los créditos otorgados por estas instituciones, debido a que las condiciones del financiamiento son bastante elevadas.

El Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-, no ha hecho sentir su influencia en la ganadería, ha otorgado algunos créditos con garantía prendaria y fiduciaria, a los estratos de fincas multifamiliares y algunas familiares debido a que estas son las que tienen la capacidad de pago y cumplen con los requisitos de la entidad, no se tuvo acceso a la información del detalle de dichos préstamos.

4.2.2 Características tecnológicas

La tecnología en la actividad pecuaria de engorde de ganado bovino esta enfocado en el nivel de baja tecnología, mientras que para la crianza y engorde de pollos se utiliza el nivel tradicional. Cabe mencionar que son los productores grandes los que hacen uso de tecnología avanzada para alimentación, compra de concentrados, melaza y cuidados. Mientras que los pequeños productores se ven en la necesidad de utilizar pastos naturales y restos de producción agrícola.

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio de El Chol, se establece que la actividad pecuaria de engorde de ganado bovino se desarrolla en el nivel de baja tecnología ya que el acceso al financiamiento es mínimo.

4.2.3 Destino de los fondos

Los fondos utilizados para el mantenimiento de la producción, proviene principalmente de fondos propios, destinados al pago de la mano de obra y mantenimiento del ganado.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

- **Asistencia crediticia nacional**

La asistencia financiera en el Municipio es un obstáculo que afrontan los productores, ante la falta de políticas gubernamentales que ayuden al sector pecuario, caso contrario como ocurre con los fertilizantes en el sector agrícola.

- **Asistencia crediticia regional**

La escasa diversidad de instituciones financieras en el Municipio, ha hecho que los productores recurran a instituciones en la Cabecera Departamental con el objetivo de solicitar préstamos con quien tenga las mejores opciones de financiamiento del mercado.

- **Asistencia crediticia municipal**

No se dispone de ayuda municipal para el desarrollo de la actividad pecuaria.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Son las limitantes que posee el sector pecuario en el Municipio para la obtención de recursos financieros para realizar las actividades. Entre las principales limitantes se puede mencionar las siguientes:

4.2.5.1 Del mercado financiero

En el mercado financiero guatemalteco inciden dos factores para la obtención de recursos financieros en las entidades bancarias y financieras las cuales se pueden mencionar: altas tasas de interés y falta de garantías.

En el municipio de El Chol, algunos productores indicaron también como limitantes para la obtención de recursos financieros las siguientes:

- Temor a perder sus propiedades.
- Desconocimiento del proceso para la obtención de créditos.
- Faltas de garantías que no cubren sus bienes.
- Requisitos complejos.

- **Altas tasas de interés**

Es la tasa de interés activa, pagada por todos los usuarios sujetos a créditos bancarios y financieros, tiene un recargo anual del 20% de interés.

- **Falta de garantías**

Las políticas en el sistema financiero guatemalteco son muy estrictas en lo referente a la obtención de créditos prefieren otorgarlos a través de garantías prendarias e hipotecarias.

En el Municipio se determina que los productores no cuentan con las garantías mínimas para pagar los préstamos, debido a que su producción está afectada al pago a la institución financiera, la cual puede verse afectada por las condiciones de clima, costos altos, enfermedades, plagas y que el precio de la producción tenga un descenso.

4.2.5.2 Del productor

Entre las limitantes que enfrenta el productor de engorde de ganado bovino en el Municipio, que influyen directamente en la producción son:

- **Falta de organización**

En el municipio de El Chol, no hay asociaciones, cooperativas, comités u otras instancias que ayuden a los productores a la obtención de créditos y a asesoría técnica que contribuyan al incremento en la producción pecuaria.

- **Temor de perder sus tierras**

Las entidades financieras como parte de su política para el otorgamiento de créditos piden garantías hipotecarias a los productores, tienen temor hipotecar sus propiedades, porque asumen de no poder recuperar la inversión, y como resultado puedan embargarles sus tierras puestas en garantía del préstamo. Por tal motivo los productores optan por financiar sus actividades a través de recursos propios y se abstienen de solicitar préstamos a las entidades financieras.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

Es necesario incentivar a los productores del Municipio la utilización de financiamiento para el desarrollo de la actividad pecuaria. Poder acceder a fuentes externas ayudará a incrementar y mejorar la producción de ganado bovino, además de contribuir al mejoramiento y rentabilidad, mejorar la cantidad y calidad de la producción, lo que incrementaría los ingresos del productor.

4.2.7 Asistencia técnica

Se hace necesario la asistencia técnica en el Municipio, que los productores conozcan medios de prevención y tratamiento de enfermedades, plagas y alimentación del ganado, con el objetivo de mejorar la producción y así minimizar el tiempo de mantenimiento.

Se debe cambiar los sistemas tradicionales de rehusarse al cambio y desarrollo por nuevas técnicas que ayuden a los productores a ser competitivos en el mercado pecuario.

A continuación se mencionan algunas formas de obtener asistencia técnica.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Esta técnica es proporcionada como parte del financiamiento externo por las instituciones financieras, en el Municipio de El Chol, la agencia del Banco de Desarrollo Rural S.A. –BANRURAL-, ha impartido seminarios a los productores pecuarios, los cuales no han tenido el impacto deseado en la producción, debido a que los productores no se han inclinado a la adquisición de préstamos a la entidad.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

En el Municipio se determinó que en los estratos de fincas subfamiliares son los mismos productores los que realizan actividades como: Vacunación del ganado, aplicación de medicinas, vitaminas y desparasitantes indicados por el veterinario.

En el caso de las fincas familiares reciben asistencia técnica por parte de veterinarios, consultados por los productores de ganado.

En las fincas multifamiliares si hay contratación de veterinarios para el mantenimiento del ganado.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

En el municipio de El Chol, los productores pecuarios no tienen una organización debidamente establecida, lo que influye en que no cuenten con una asistencia técnica encaminada a la actividad pecuaria.

Pueden solicitar apoyo a la “Asociación de Ganaderos de Guatemala”, entidad de productores de ganado nacional, con el objetivo de implementar seminarios y cursos que ayuden a los productores a mejorar las condiciones del ganado bovino destinado al engorde.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEZ TILAPIA

Entre las potencialidades en el municipio de El Chol, la producción acuícola dirigida al cultivo de pez tilapia, contribuirá a mejorar el nivel socioeconómico de la población, los más beneficiados serán los productores que se ubicarán en el caserío San Pedro de la aldea Los Jobos.

A continuación se presentan los estudios que contribuirán al desarrollo del proyecto.

5.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Existe una variedad de especies de tilapia, la más reconocida y de mayor producción a nivel mundial es la tilapia del Nilo o tilapia nilótico (*Oreochromis niloticus*). Su distribución original fue el sur de África Central y se considera que a partir del año 1939, comenzó su distribución en otros países. En los últimos años se ha dado un incremento en su producción, se le encuentra en casi todo el mundo; por su valor comercial y social. Antes de su difusión para exportación, era una especie destinada para la alimentación familiar y era cultivada a baja densidad en estanques.

Entre las características del pez tilapia se pueden mencionar que es una especie resistente a las altas temperaturas, bajas concentraciones de oxígeno y altos niveles de amoníaco; resiste a las altas salinidades. Las condiciones fisicoquímicas óptimas para su desarrollo son: Temperatura 28-32° C (min. 14° C y máx. 36° C), oxígeno 5ppm (mín. 2ppm), pH 6.5-7.5, Bióxido de Carbono 50-100ppm, dureza de 100-170ppm, turbidez mínima 4cm. y transparencia 45cm.

Para el consumo humano la tilapia es una fuente de proteínas de alta calidad, tiene una digestibilidad de 90 a 95% por tener menos tejido conectivo, contiene

yodo, fósforo, selenio, vitaminas A, D y complejo B; es bajo en grasas, colesterol y sodio; la carne es de textura firme de color blanco y tiene bajo número de espinas intermusculares, por el contrario el filete de pescado no posee espinas.

5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El municipio de El Chol cuenta con las condiciones necesarias para la producción de pez tilapia, debido a que posee el clima, recursos naturales, humanos, físicos e hídricos y otras condiciones que son requeridas para lograr una producción de buena calidad. Existe un mercado potencial a nivel local y la rentabilidad del proyecto es favorable como se demuestra en la evaluación financiera.

La producción de pez tilapia tiene aceptación en el mercado nacional por el alto grado nutritivo, que lo convierte en un producto rentable para su explotación. La puesta en marcha del proyecto beneficiará a los miembros de la cooperativa al tener una alternativa viable de diversificación acuícola, con el objetivo de crear un desarrollo sostenible a la población, por medio de la generación de ingresos, a través de un adecuado sistema y técnicas de mercadeo para el producto.

Esta actividad, tiene la ventaja que no requiere de una elevada inversión para su desarrollo, así mismo el proyecto generará fuentes de empleo e influirá en mejorar el nivel de vida de la población.

El proyecto consiste en organizar a un grupo de 25 personas, en una cooperativa para desarrollar la producción de pez tilapia en una extensión de dos manzanas distribuidas en cinco estanques, el terreno está ubicado en el caserío San Pedro, aldea Los Jobsos del municipio de El Chol, la vida útil del proyecto es de cinco años, con el objetivo de una producción anual de 30,000 libras, la cual se destinará al mercado local y del municipio de Rabinal.

5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

A continuación se describe el objetivo general y los objetivos específicos que se espera alcanzar con la propuesta de inversión:

5.3.1 Objetivo general

Fomentar el desarrollo socioeconómico del municipio de El Chol, a través del cultivo de pez tilapia, con el propósito de diversificar la producción pecuaria y elevar el nivel de vida de los pobladores.

5.3.2 Objetivos específicos

- Diversificar la producción local al implementar el proyecto de pez tilapia, que permita mejorar la economía del Municipio.
- Fomentar el desarrollo sostenible de la población en la aldea Los Jobsos al explotar los recursos hídricos existentes en el Municipio.
- Abastecer con carne de pescado el mercado local y lugares aledaños a precios accesibles.
- Ofrecer un producto de calidad a través de técnicas adecuadas, con el propósito de obtener mayor rendimiento en la producción.
- Promover una organización de productores para facilitar la comercialización del producto.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Permite analizar y establecer la oferta, demanda, precios y forma de comercializar el producto, para que llegue al consumidor final. Consiste en determinar una demanda suficiente para medir la viabilidad y aceptación del proyecto por la población.

El mercado objetivo del proyecto es el municipio de El Chol, de Rabinal y los lugares aledaños. El mercado potencial, se conforma por todas aquellas

personas que no pueden viajar fuera de los Municipios para adquirir pez tilapia y quienes no tienen los medios para conservarlo; los hogares que lo consumen con regularidad y los comedores que lo venden ya preparado.

- **Uso del producto**

El destino principal de la tilapia es para el consumo humano, que puede ser entero, en filete o transformado en embutidos. En algunos países, las partes que no se consumen como son el espinazo, cola y cabeza de la tilapia se utilizan para obtener biodiésel a partir del aceite de tilapia, el cual se utiliza en motores de combustión interna. Los demás restos que no se consumen se transforman en harina para alimentar pollos, cerdos, perros y camarones. En países como Japón, México, Cuba, Chile entre otros; de forma experimental con la piel de tilapia se inició a elaborar billeteras, llaveros, carteras, fajas, sandalias y zapatos.

5.4.1 Oferta

Es la cantidad de pez tilapia disponible para la venta, para ello es necesario conocer la influencia y el comportamiento del producto en el Municipio, de forma histórica y proyectada.

- **Oferta histórica**

La oferta está conformada por la cantidad de un producto o bien que se produce dentro de una localidad más las importaciones.

A continuación se muestra el cuadro de oferta histórica en el Municipio:

Cuadro 18
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Oferta Histórica de Pez Tilapia
Años: 2002 - 2006
(Cifras en libras)

Año	Producción*	Importaciones	Oferta total
2002	911	8,727	9,638
2003	771	9,064	9,835
2004	250	9,574	9,824
2005	313	9,774	10,087
2006	391	9,980	10,371

*Producción proyectada del municipio de Rabinal.

Fuente: Elaboración propia, con base en el IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Investigación de campo segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se observa la producción de pez tilapia, que corresponde al municipio de Rabinal según datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística –INE-, debido a que dentro de El Chol no existe producción, ésta se incrementa en un 25% en los últimos años; sin embargo la oferta del producto se mantiene con las importaciones provenientes de los municipios San Juan Sacatepéquez y de la Capital.

- **Oferta proyectada**

Es la producción total que se espera obtener en el futuro, se estima de acuerdo a la producción más las importaciones.

En el siguiente cuadro se detalla la oferta proyectada del cultivo de pez tilapia comprendido del año 2007 al 2011.

Cuadro 19
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Oferta Proyectada de Pez Tilapia
Años: 2007 - 2011
(Cifras en libras)

Año	Producción 1/*	Importaciones 2/	Oferta total
2007	450	10,657	11,107
2008	470	11,112	11,582
2009	520	11,568	12,088
2010	570	12,023	12,593
2011	620	12,479	13,099

*Producción proyectada del municipio de Rabinal

Para la oferta proyectada se utilizó el método de mínimos cuadrados $y=a+bx$, año base 2006.

1/ Donde $y=270+50(x)$

2/ Donde $y=8,464+199(x)$

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 18 de este informe.

En el cuadro anterior se observa que las importaciones de pez tilapia se incrementan 25% e influye en la oferta existente en los municipios de El Chol y Rabinal, porcentaje que aumenta año con año debido a las características propias del producto, lo que conlleva a la aceptación del proyecto por la población.

5.4.2 Demanda

La demanda está constituida por la cantidad de producto que se requiere para satisfacer una necesidad entre la población.

- **Demanda potencial histórica**

Es la estimación de la producción que ha adquirido la población en años anteriores. Para la demanda del Municipio, se estimó el 30% de la población, al considerar la capacidad de compra, gustos, preferencias y cierta edad de la población que consumen el producto. Según el Instituto de Nutrición de Centro

América y Panamá –INCAP-, el consumo per cápita de pez tilapia a nivel nacional es 4.41 libras.

El siguiente cuadro describe la demanda potencial, la cual se calcula sobre la base de la población delimitada y su proyección de cinco años multiplicado por el consumo per cápita.

Cuadro 20
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Demanda Potencial Histórica de Pez Tilapia
Años: 2002 - 2006

Año	Población Total	Población Delimitada 30%	Consumo Per cápita 1/ (Libras)	Demanda Potencial (Libras)
2002	39,792	11,938	4.41	52,645
2003	40,632	12,190	4.41	53,756
2004	41,015	12,305	4.41	54,263
2005	41,437	12,431	4.41	54,821
2006	41,904	12,571	4.41	55,439

1/ Consumo per cápita según INCAP

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP-.

De acuerdo al cuadro anterior se observa que la demanda de pez tilapia en los Municipios, se incrementa en un 2.11% cada año, lo que indica una buena expectativa de aceptación del producto por la población.

- **Demanda potencial proyectada**

Se considera así a la cantidad de peces que se espera sean adquiridos por el consumidor final. Para calcular la demanda potencial se estimó el 30% de la población, al considerar los diversos factores que inciden en la aceptación y consumo del pez tilapia.

Cuadro 21
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Demanda Proyectada de Pez Tilapia
Años: 2007 - 2011

Año	Población Total 1/	Población Delimitada 30 %	Consumo Per cápita 2/ (Libras)	Demanda Potencial (Libras)
2007	42,408	12,722	4.41	56,106
2008	42,947	12,884	4.41	56,819
2009	43,521	13,056	4.41	57,578
2010	44,128	13,238	4.41	58,381
2011	44,284	13,285	4.41	58,588

1/ Cifras proyectadas en base a datos históricos del Instituto Nacional de Estadística – INE-.

2/ Consumo per cápita según INCAP

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP-.

De acuerdo al cuadro anterior, en la proyección del año 2007-2011, se estima que la demanda tendrá una tendencia de crecimiento anual en el consumo de pez tilapia que va unido al incremento de la población de los municipios.

- **Consumo aparente histórico**

Es la estimación de la ingesta de pez tilapia que ha tenido la población en años anteriores, se obtiene de acuerdo a la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones.

Se estableció que el consumo de pescado en los Municipios se satisface principalmente con las importaciones, la producción es significativa por lo que no existen exportaciones.

Cuadro 22
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Consumo Aparente Histórico de Pez Tilapia
Años: 2002 - 2006
(Cifras en libras)

Año	Producción*	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2002	911	8,727	0	9,638
2003	771	9,064	0	9,835
2004	250	9,574	0	9,824
2005	313	9,774	0	10,087
2006	391	9,980	0	10,371

*Producción proyectada del municipio de Rabinal

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 18.

Se puede observar que las importaciones son significativas y se incrementan año con año, lo que influye en la tendencia que refleja la demanda de pescado en ambos municipios.

- **Consumo aparente proyectado**

Es la cantidad de pez tilapia que se espera se consuma en años futuros. Se determina de acuerdo a la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones.

Cuadro 23
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Consumo Aparente Proyectado de Pez Tilapia
Años: 2007 - 2011
(Cifras en libras)

Año	Producción*	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2007	450	10,657	0	11,107
2008	470	11,112	0	11,582
2009	520	11,568	0	12,088
2010	570	12,023	0	12,593
2011	620	12,479	0	13,099

*Producción proyectada del municipio de Rabinal

Para el consumo aparente proyectado se utilizó el método de mínimos cuadrados $y=a+bx$, año base 2006.

1/ Donde $y=270+50(x)$

2/ Donde $y=8,464+199(x)$

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 19.

Para la proyección del consumo aparente, se consideró sólo la producción del municipio de Rabinal ya que en El Chol se carece de ella, las exportaciones en ambos municipios son nulas, se observa que las importaciones se incrementan año con año a fin de satisfacer la demanda de pescado. Al existir una producción dentro de El Chol, los productores podrán exportar el producto a fin de beneficiar la economía del mismo, lo que permitirá la viabilidad del proyecto.

- **Demanda insatisfecha histórica**

Permite establecer la cantidad de demanda de pez de tilapia que no ha sido cubierta, aún cuando la población tenga la capacidad de adquirirlo, por la escasez del producto en el Municipio.

Cuadro 24
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Demanda Insatisfecha Histórica de Pez Tilapia
Años: 2002 - 2006
(Cifras en libras)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2002	52,645	9,638	43,006
2003	53,756	9,835	43,921
2004	54,263	9,824	44,439
2005	54,821	10,087	44,734
2006	55,439	10,371	45,068

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los cuadros 20 y 22.

El cuadro anterior muestra que existe un mercado para el producto acuícola, en virtud de que las importaciones de pescado en los ambos Municipios no han cubierto la demanda existente; por ello es necesaria la implementación del proyecto.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Sirve para establecer la demanda que se podría dejar de cubrir en el futuro. Se obtiene al restar la demanda potencial menos el consumo aparente.

Cuadro 25
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Demanda Insatisfecha Proyectada de Pez Tilapia
Años: 2007 - 2011
(Cifras en libras)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2007	56,106	11,107	44,999
2008	56,819	11,582	45,237
2009	57,578	12,088	45,491
2010	58,381	12,593	45,788
2011	58,588	13,099	45,489

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los cuadros 18 y 20.

En el cuadro anterior, al comparar la demanda potencial y el consumo aparente, se establece que existe un mercado insatisfecho que se puede abastecer, el cual debe ser cubierto en la medida que la productividad de pez tilapia se haga realidad. Muestra que las condiciones futuras que imperan en el comercio son favorables para la implementación del proyecto.

5.4.3 Precios

El precio del pescado de tilapia puede variar de acuerdo a diferentes factores tales como los fenómenos naturales, inflación, cambios en la política económica, la época del año, la oferta de otras variedades de peces, entre otros.

Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, el precio pagado al mayorista en noviembre del 2006 era de Q.8.67 por una tilapia mediana.

Para el proyecto se sugiere el precio por libra al consumidor final de Q.14.00, y al mayorista Q.12.00.

5.4.4 Comercialización

Comprende la actividad de hacer llegar el pez tilapia hasta el consumidor final, inicia desde la disponibilidad hasta la adquisición del mismo. El producto tiene demanda potencial que beneficiará la economía y alimentación de la población del Municipio.

- **Proceso de comercialización**

En el cultivo de pez tilapia inicia cuando éstos han alcanzado el peso promedio de una libra que también se refleja en su tamaño, el proceso incluye las etapas de concentración, equilibrio y dispersión, que se detallan a continuación:

- **Concentración**

Se realizará en las instalaciones de la Cooperativa, específicamente en los estanques, el encargado de la producción realizará la cosecha a los seis meses, verificará que los peces tengan el tamaño estándar y su peso aproximado sea de una libra.

- **Equilibrio**

Por ser un producto perecedero el pez tilapia deberá venderse después de extraerle las vísceras y limpiarlo, para mantener el producto en adecuadas condiciones se utilizarán toneles con hielo. La producción será continua, para mantener existencias en la época de mayor demanda, que se considera que es el verano.

- **Dispersión**

El producto se distribuirá al mayorista en el lugar donde se realiza la actividad productiva, que se encargará de trasladarlo al minorista y éste al consumidor final. Todo esto con el fin de que la Cooperativa ahorre gastos en el proceso de traslado.

- **Fases de la comercialización**

Comprenden el análisis institucional, funcional y estructural de la comercialización del pez tilapia.

- **Análisis institucional**

Se refiere al análisis de los entes que participan en el proceso de comercialización, entre ellos se menciona al productor, mayorista, minorista y consumidor final, que se detallan a continuación:

- **Productor**

En el proyecto, será el grupo de asociados que conformarán la Cooperativa, cuya actividad a realizar es la producción de pez tilapia con el objeto de obtener utilidades por su venta.

- **Mayorista**

Será el que compra la producción a la Cooperativa para trasladarla al minorista, que se ubicarán en otros lugares del Municipio y que por diversos factores no puedan asistir al lugar para adquirir los peces, la venta y compra se harán por inspección y muestreo.

- **Minorista**

En este caso, serán las personas que poseen un restaurante, comedor, cafetería, puesto de venta o local comercial dentro del Municipio, quienes se encargarán de la venta al consumidor final, en las distintas formas de preparación; o trasladarán a otro lugar fuera del Municipio el producto.

- **Consumidor final**

Es para quien se realizará la producción, con el fin de satisfacer sus necesidades, gustos y preferencias.

– **Análisis funcional**

Son los procesos que implican la transferencia ordenada del producto, como son las funciones de intercambio, físicas y auxiliares que a continuación se describen.

– **Funciones físicas**

Son las funciones que se relacionan con la transferencia y modificaciones físicas que sufrirá el producto.

◦ **Clasificación**

Este proceso lo realizará la Cooperativa, quién clasificará el producto de acuerdo al tamaño y peso del producto para la venta.

◦ **Transformación**

Después de la captura de los peces, para conservar en buenas condiciones la producción será desviscerada, limpiada y depositada en toneles con hielo.

◦ **Almacenamiento**

Previo a la venta, los peces estarán en el estanque de forma temporal, después de limpiar la producción seleccionada a vender, permanecerá en toneles con hielo en espera para su traslado al consumidor final.

◦ **Transporte**

El producto será trasladado desde la Cooperativa por cuenta del comprador, para que llegue a su destino final.

◦ **Embalaje**

Después de haber sido transformado los peces para que conserven su calidad, serán depositados en toneles plásticos con hielo.

– **Funciones de intercambio**

Son las funciones que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes. En el caso, del proyecto se consideran los factores que influyen en la transferencia del producto al consumidor final.

◦ **Compra-venta**

Se hará a través de la Cooperativa que entregará el 100% de la producción al mayorista, quien se encargará de continuar la distribución de la forma más conveniente. La compra de alevines y la venta de pescados se efectuarán por inspección y muestreo que represente la calidad del producto, la forma de pago será al contado.

◦ **Determinación del precio**

El precio será establecido por la Cooperativa, en él se considerarán los costos y el margen de ganancia que desea percibir, de igual forma se verificará que éste dentro del parámetro de precios que se manejan en el mercado.

– **Funciones auxiliares**

Permiten la facilitación de las funciones físicas y de intercambio, en el proceso de comercialización.

◦ **Información de precios**

La Cooperativa estará informada de los precios existentes en el mercado y los adaptará a los ya establecidos para que sean precios competitivos, e informará a la población interesada en la compra, los precios más adecuados a su economía.

- **Financiamiento**

Los recursos financieros estarán integrados por la aportación propia de los miembros de la Cooperativa y un préstamo externo del Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- del Municipio.

- **Aceptación de riesgos**

Los socios de la Cooperativa asumirán los riesgos que implique la producción, entre ellos la merma que se pueda dar en el proceso productivo como en el aspecto financiero, y el mayorista asumirá la responsabilidad al momento que se le entregue el producto adquirido.

- **Análisis estructural**

Describe los aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado para la producción de pez tilapia.

- **Estructura de mercado**

El mercado estará conformado por la Cooperativa, quién surtirá la producción de pez tilapia al mayorista, éste la trasladará al minorista, para que llegue al consumidor final.

- **Conducta de mercado**

El comportamiento del mercado será determinado por el consumo del pez tilapia por la población, los precios serán fijados por la Cooperativa con base en los que se manejan en el mercado.

- **Eficiencia de mercado**

La producción de pez tilapia será constante en el transcurso del año, para tener siempre existencias y poder abastecer a los compradores de acuerdo a las exigencias del mercado en el tiempo solicitado.

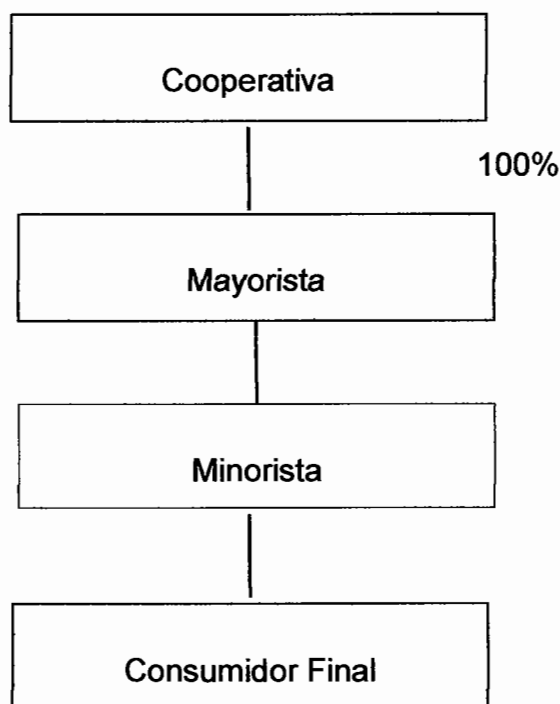
- **Operaciones de comercialización**

Están representadas por los canales, costos y márgenes de comercialización y factores de diferenciación, los cuales se detallan a continuación.

- **Canal de comercialización**

La comercialización iniciará en la Cooperativa que se encargará de distribuirlo a los diferentes niveles del mercado, el principal será el mayorista que trasladará la producción al minorista y éste lo hará llegar al consumidor final. En la siguiente gráfica se muestra el canal de comercialización para la distribución de la producción que se obtendrá en la cooperativa.

Gráfica 2
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Canales de Comercialización de la Producción
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

En la gráfica anterior se observa que la Cooperativa trasladará la producción total al mayorista, que se encargará de distribuirlo al minorista y éste último lo hará llegar al consumidor final.

– **Margen de comercialización**

En la producción de pez tilapia se refiere al nivel de participación de cada participante en la comercialización y el porcentaje de ganancia que recibirá de acuerdo a los costos en que se incurrirán para hacer llegar el producto al consumidor final. A continuación se detalla el margen de comercialización:

Cuadro 26
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Márgenes de Comercialización
Año: 2007

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Gastos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre la inversión %	% de Participación
Productor	10.00					77
Mayorista	12.00	2.00	1.50	0.50	5%	15
Transporte			1.00			
Hielo			0.25			
Refrigeración			0.25			
Minorista	13.00	1.00	0.85	0.15	1%	8
Hielo			0.15			
Refrigeración			0.20			
Preparación			0.50			
Totales		3.00	2.35	0.65		100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se observa, que por cada quetzal que paga el consumidor final el productor obtendrá Q.0.77, el mayorista Q.0.15 y el minorista Q.0.08; el productor tiene un mayor porcentaje de participación y percibe más utilidad.

– **Factores de diferenciación**

La producción de pez tilapia en el Municipio es la más adecuada porque la especie es adaptable, resiste a muchas enfermedades, es de rápida reproducción y crecimiento, y los costos de su producción son menores; los anteriores factores permiten que sea una especie más comercial y a bajo precio.

◦ **Utilidad de forma**

Para facilitar el consumo del producto y beneficiar a los compradores, el pez tilapia se limpiará a manera de extraer las vísceras y quitar las escamas, para evitar que la calidad del producto se vea afectada por la descomposición y llegue fresco al consumidor final.

◦ **Utilidad de tiempo**

La producción será constante, lo que permitirá mantener producto en las diferentes épocas del año para la venta.

◦ **Utilidad de lugar**

La Cooperativa dispondrá de las instalaciones adecuadas y organizadas de forma tal, que permita la satisfacción del cliente cuando llegue a comprar pescado.

◦ **Utilidad de posesión**

Se espera que la Cooperativa sea la principal productora de pez tilapia en el Municipio y permita abastecer el mercado local de ambos Municipios y de lugares aledaños.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Permite determinar el punto óptimo en la realización del proyecto de pez tilapia de acuerdo a las condiciones que reúne el Municipio en cuanto a los recursos naturales que posee, se basa en el estudio de mercado y determina el proceso

tecnológico, la disponibilidad de mano de obra, instalaciones e insumos necesarios para su desarrollo.

5.5.1 Localización

Es el lugar o área física donde se instalará el proyecto. Se divide en macrolocalización y microlocalización que se detallan a continuación.

- **Macrolocalización**

El proyecto de producción de pez tilapia se realizará en el municipio de El Chol, departamento de Baja Verapaz, de la República de Guatemala. El Municipio reúne aspectos como: clima, mano de obra local, insumo e infraestructura para la realización del proyecto. Se ubica a 90 Km. de la Ciudad Capital por la vía de la Ruta Nacional cinco (RN-5), por Chuarrancho está a 65 Km. y por la CA-1 hay una distancia de 220 Km.

- **Microlocalización**

El proyecto de producción de pez tilapia se ubicará a orillas del río San Pedro, en el caserío San Pedro, de la aldea Los Jobos que se encuentra a una distancia de 12 kilómetros de la Cabecera Municipal. La carretera de acceso a la Aldea y al Caserío es de terracería y transitable todo el año. Este lugar cuenta con el recurso hídrico, mano de obra y proximidad al área urbana.

5.5.2 Tamaño

Para la instalación del proyecto se requiere un terreno con una extensión de dos manzanas, en el cual se distribuirán cinco estanques, una bodega y una oficina.

Los estanques serán tipo canal, escavados en la tierra y recubiertos con nylon salinero, tendrán una medida de 300 metros cuadrados con una profundidad de 85 centímetros, con una inclinación de cinco centímetros, para facilitar la

extracción de los alevines y tilapias. La densidad de cada estanque es de 10 peces por metro cuadrado.

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años, tiempo necesario para recuperar la inversión y cancelar el préstamo obtenido para financiar el proyecto. La producción será semestral.

- **Programa de producción**

Permitirá establecer la producción y la cobertura de la demanda durante la vida útil del proyecto.

A continuación se detalla el programa de producción:

Cuadro 27
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Programa de Producción
Año: 2007

Año	Cosechas	Producción por cosecha (Libras)	Producción Anual (Libras)
1	2	15,000	30,000
2	2	15,000	30,000
3	2	15,000	30,000
4	2	15,000	30,000
5	2	15,000	30,000
TOTAL			150,000

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007

Se puede observar que la producción de tilapia será constante en los cinco años del proyecto, generará 150,000 libras al haber dos cosechas al año, se estima

una merma de 5% que equivale a 750 libras en cada una. La capacidad de cada estanque es de 3,000 peces, para una producción total de 30,000 libras en cada año, que permitirá cubrir el 66% de la demanda insatisfecha total.

5.5.3 Volumen y valor de la producción

Se estiman dos cosechas al año, cada estanque tiene la capacidad de 3,000 peces, para obtener una producción anual de 30,000 peces con un peso promedio de una libra, que generará 30,000 libras en cada año, con un precio constante de Q 12.00; se considera el 5% de merma en cada cosecha. El proyecto en su vida útil generará 142,500 libras con un valor total de Q 1,710,000.00.

5.5.4 Características tecnológicas

Se refiere a la utilización de las más novedosas herramientas y procedimientos. Para la producción de tilapia en el Municipio será necesaria una balanza, una bomba de agua de combustible y otros instrumentos rústicos, que se detallan en la tabla 11; lo que permitirá que se reduzcan los costos y también porque será necesario financiar la puesta en marcha del proyecto.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Para el funcionamiento del proyecto es necesario contar con los recursos humanos, físicos y financieros indispensables para realizar el proceso productivo.

Para realizar las actividades dentro del proyecto, se requieren 25 miembros de la Cooperativa, un empleado para el área administrativa, y dos personas que se dedicarán a las diferentes actividades de la producción, cosecha y venta de la tilapia. El control contable lo realizará una persona ajena al proyecto. Se requiere un terreno de dos manzanas, que brindará uno de los miembros de la

Cooperativa, cinco estanques de tipo canal, una bodega y una oficina; también es necesario el mobiliario y equipo, herramientas e insumos.

Son indispensables las fuentes internas y externas que permitirán la instalación, el funcionamiento y mantenimiento del proyecto. Se conformarán por la aportación económica de los miembros de la Cooperativa y el préstamo del Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL–.

También es necesario contar con mobiliario, equipo, y herramientas necesarias; que se detallan a continuación:

Tabla 1
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Requerimientos Técnicos
Año: 2007

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.
Estanques	Unidad	5	3,000.00
Bodega	Unidad	1	4,000.00
Bomba de agua de combustible	Unidad	1	5,000.00
Balanza de 20 libras	Unidad	1	500.00
Cuchillos	Unidad	3	50.00
Chaira	Unidad	1	50.00
Toneles plásticos	Unidad	5	150.00
Cubetas plásticas	Unidad	10	20.00
Equipo de pesca	Unidad	1	450.00
Sillas	Unidad	6	40.00
Mesas	Unidad	2	300.00
Archivo de metal	Unidad	1	700.00
Escritorio ejecutivo	Unidad	1	800.00
Máquina de escribir	Unidad	1	600.00
Calculadoras grandes	Unidad	4	40.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior, se muestra los requerimientos necesarios para poner en marcha el proyecto e iniciar la producción de pez tilapia en el Municipio, de igual forma los costos respectivos para cada uno.

5.5.6 Factores a considerar para el proyecto

Para la producción de pez tilapia, es necesario establecer otros factores para la realización del proyecto.

- **Fuentes de abastecimiento y cercanía del mercado**

Los insumos se comprarán en la Cabecera Departamental, el mercado del producto será local, principalmente la Cabecera Municipal que se ubica a 12 kilómetros del proyecto localizado en el caserío San Pedro, aldea Los Jobos.

- **Disponibilidad y costo de mano de obra**

La mano de obra que se requerirá no necesita ser especializada por lo que podrá ser contratada la disponible en el caserío y sus alrededores, el salario será acorde al salario mínimo.

- **Factores ambientales**

El único factor que afectaría el ambiente serían los intestinos del pez, pero se utilizarán como alimento de los demás peces vivos.

- **Disponibilidad de agua**

El proyecto se localizará a orillas del río San Pedro, abastecerá los estanques por medio de la bomba de agua.

- **Medios de comunicación**

Aunque no existen teléfonos residenciales, se hará uso de la telefonía móvil y del correo.

5.5.7 Proceso de producción

Se realiza a través de la ejecución de diferentes actividades o etapas en forma secuencial. Las principales etapas en el proceso de producción de tilapia son:

Gráfica 3
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2007

Inicio del proceso productivo

Los estanques se llenan de agua, se fertilizan con triple 15 y gallinaza que generarán el alimento de los alevines.

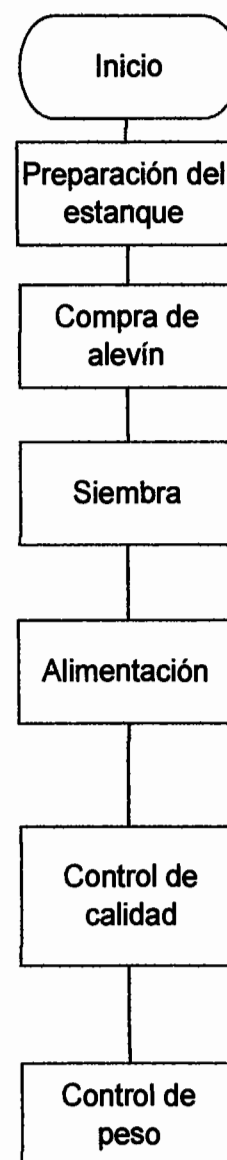
Se compran los alevines, que son trasladados en bolsas que deben contener el suficiente aire para evitar la asfixia de las crías al lugar del proyecto.

Se aclimatan los alevines, para ello se deposita la bolsa en el estanque por 10 minutos, luego se abren las bolsas y verifican los peces que estén vivos y por último se liberan los alevines en el estanque.

La adecuada alimentación influirá en las características deseadas de los peces. Se realiza tres veces al día a una misma hora, si los primeros días se observa un adecuado crecimiento se duplica la ración.

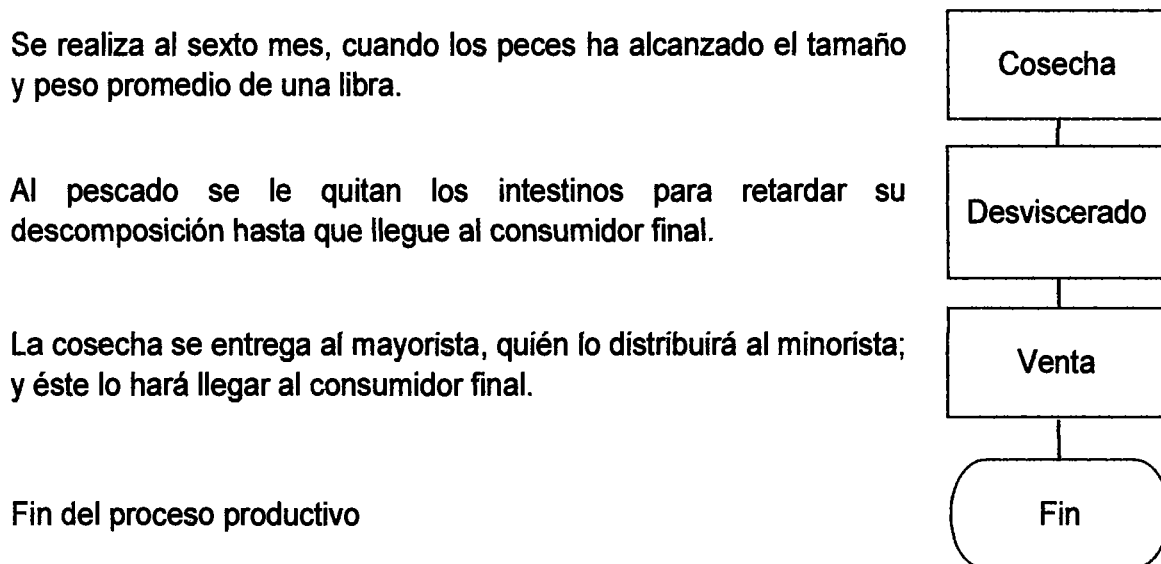
Se verifica que los peces obtengan el peso y tamaño de acuerdo a la alimentación diaria, mientras más pequeños la ración de alimento puede ser de seis a ocho veces al día; para los jóvenes y adultos de tres a cuatro veces al día. Se debe monitorear la temperatura, oxígeno y cantidad requerida de agua en cada estanque.

Se deberá tomar una muestra del 10% de cada estanque cada semana, lo que influirá en la alimentación de los mismos.



Continúa en página siguiente.

Continúa Gráfica 3



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El mantenimiento del estanque debe ser constante durante todo el proceso, para lograr una cosecha con calidad. Cada día se verifica la cantidad de agua requerida, que no existan peces muertos, hojas de árboles u otro material.

5.5.8 Programa de alimentación

Establece la frecuencia de alimentación y la cantidad de alimento necesario, de acuerdo al peso promedio de los peces. La alimentación de los peces pueden ser granos molidos (maíz, arroz, trigo), hojas, zacates y frutas y verduras de descarte. A continuación se presenta la siguiente tabla, en la cual se detalla la cantidad promedio de alimento diario por peso de los peces.

Tabla 2
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Programa de Alimentación
Año: 2007

Intervalo de peso (g)	Ración de Alimento %	Multiplique por:
5-10	6.30	0.063
10-20	5.30	0.053
20-50	4.60	0.046
50-100	3.30	0.033
100-150	2.80	0.028
150-200	2.20	0.022
200-300	1.70	0.017
300-900	1.30	0.013

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería y Alimentación –MAGA–.

Para determinar el peso promedio se considera el 10% de cada estanque se busca el dato de acuerdo al intervalo del cuadro anterior se multiplica por el factor para obtener la ración de alimento.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL

En este apartado se establece la estructura organizacional del proyecto, con el propósito de definir los puestos y funciones necesarios para hacer más eficiente el desarrollo del mismo.

5.6.1 Organización propuesta

Para llevar a cabo las actividades del cultivo del pez tilapia se conformará una Cooperativa bajo la denominación de Responsabilidad Limitada R.L., integrada por 25 asociados que darán un aporte económico para que se inicie el proyecto. Será la encargada de la administración y comercialización del producto.

- **Tipo y denominación**

La Cooperativa se ubicará en el caserío San Pedro, aldea Los Jobs; por lo que se denominará COPROTIPA, Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., aldea Los Jobs, El Chol.

5.6.2 Justificación

La propuesta de la creación de la Cooperativa es para que exista un ente regulador que administre las actividades de la producción y comercialización del pez tilapia en el Municipio.

Está permitirá el apoyo de instituciones especializadas en esta actividad, tanto en capacitaciones técnicas y fuentes de financiamiento para los productores, y así lograr los objetivos propuestos. Influirá en la diversificación de las actividades pecuarias ya establecidas en el Municipio, a través de la participación de la población, la utilización de nuevas formas productivas, administrativas y de comercialización, e incrementará el nivel de vida de los asociados de la Cooperativa. También contribuirá a mejorar la situación económica de la población incrementará la producción del Municipio.

5.6.3 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la organización de la producción de pez tilapia son los siguientes:

- **Objetivo general**

Establecer una organización que promueva el desarrollo de la actividad acuícola en el Municipio, que influya en el incremento del nivel socioeconómico de los productores de pez tilapia y permita la captación de nuevos mercados.

- **Objetivos específicos**

Los objetivos específicos que se plantean para la organización son:

- Establecer la estructura organizacional idónea que permita fijar la jerarquía, autoridad y comunicación entre los miembros de la Cooperativa, para que su desempeño sea eficiente.
- Incrementar la rentabilidad mediante la adecuada optimización de la producción y comercialización del producto.
- Servir de intermediario para la adquisición de insumos adecuados para la producción del pez tilapia.
- Implementar la producción de tilapia y brindar asesoría técnica, a fin de atender las necesidades y características del producto.

5.6.4 Marco jurídico

Con el objetivo de cumplir con la ley, la cooperativa debe apegarse a las leyes externas e internas. A continuación se hace mención de leyes en las que debe basarse la cooperativa para su constitución.

- **Internas**

Son las normas o reglas internas, que serán elaboradas por la Junta Directiva de la Cooperativa y aprobadas por la Asamblea General en Acta de Constitución, estatutos y políticas, con el objetivo de regular el comportamiento de sus miembros y del personal encargado de la producción. Con el fin aprovechar los recursos disponibles se utilizarán los controles de alimentación, peso, mermas, ventas, gastos y pago de salarios o utilidades entre otros; y para que toda

actividad se realice de forma eficiente se utilizarán los manuales de normas y procedimientos de la institución.

- **Externas**

Son las leyes y reglamentos emitidos por autoridades ajenas a la Cooperativa, rigen el funcionamiento de las mismas a nivel Nacional, entre ellas se pueden mencionar: Constitución Política de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas, Código de Comercio, Código de Trabajo.

- Constitución Política de la República de Guatemala, entre los artículos que regulan el funcionamiento de las Cooperativas están:

Artículo 34. Derecho de asociación. Donde se reconoce el derecho de libre asociación y establece que nadie está obligado a asociarse ni a formar parte de grupos o asociaciones de autodefensa o similares. Se exceptúa el caso de la colegiación profesional.

Artículo 43. Libertad de industria, comercio y trabajo. En él se reconoce la libertad de industria, de comercio y de trabajo, salvo las limitaciones que por motivos sociales o de interés nacional impongan las leyes.

Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, flora, tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

Artículo 101. Derecho al Trabajo. Establece que el trabajo es un derecho de la persona y una obligación social. El régimen laboral del país debe organizarse conforme a principios de justicia social.

Artículo 128. Aprovechamiento de aguas, lagos y ríos. El aprovechamiento de las aguas de los lagos y ríos, para fines agrícolas, agropecuarios, turísticos o de cualquier otra naturaleza, que contribuya al desarrollo de la economía nacional, está al servicio de la comunidad y no de persona particular alguna, pero los usuarios están obligados a reforestar las riberas y los cauces correspondientes, así como facilitar las vías de acceso.

- Ley General de Cooperativas, Decreto número 82-78, de la que se aplica todo el contenido de la ley para el funcionamiento de la cooperativa.

Artículo 1. Política general. Se menciona la importancia a nivel nacional de promocionar las organizaciones cooperativas y que el Estado será el encargado de impulsar una política de apoyo a las cooperativas y establecerá un régimen de fiscalización y control adecuados. Las entidades estatales, incluyendo las descentralizadas, cuyas actividades tengan relación con el movimiento cooperativo, coordinarán sus actividades a dicha política.

Artículo 2. Naturaleza de las cooperativas. Las cooperativas debidamente constituidas, son asociaciones titulares de una empresa económica al servicio de sus asociados, que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones de la presente ley. Tendrán personalidad jurídica propia y distinta a sus asociados, al estar inscritas en el Registro de Cooperativas.

Artículo 3. Número mínimo de asociados. Toda cooperativa deberá estar integrada por lo menos con 20 asociados.

- Código de Comercio, Decreto 2-70

El Artículo nueve establece que no son comerciantes, los que ejercen una profesión liberal, los que desarrollen actividades agrícolas, pecuarias o similares en cuanto se refiere al cultivo y transformación de los productos de su propia empresa y los artesanos que sólo trabajan por encargo o que no tengan almacén o tienda para el expendio de sus productos.

- Código de Trabajo, Decreto 14-41, en el que se mencionan.

Artículo 18. Contrato individual de trabajo. Establece relación económico-jurídico que se dará entre una persona (trabajador), quién está obligada a prestar a otro (patrono) sus servicios personal o realizarle un obra, a cambio de una retribución en cualquier forma.

Artículos 103 y 104. Salario mínimo y fijación. Todo trabajador tiene derecho a un salario mínimo que le permita cubrir sus necesidades básicas

Artículo 138 y 139. Trabajo agrícola y ganadero. Son trabajadores campesinos, los peones, mozos, jornaleros, ganaderos, cuadrilleros y otros que realizan trabajos agrícolas o ganaderos. Las mujeres y menores de edad, que coadyuven al jefe de familia en estas actividades, están relacionados al patrono por un contrato de trabajo.

También se consideran las siguientes leyes:

- Código Municipal, Decreto 12-2002, emitido por el Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA) y reformas, 27-92, emitida por el Congreso de la República de Guatemala

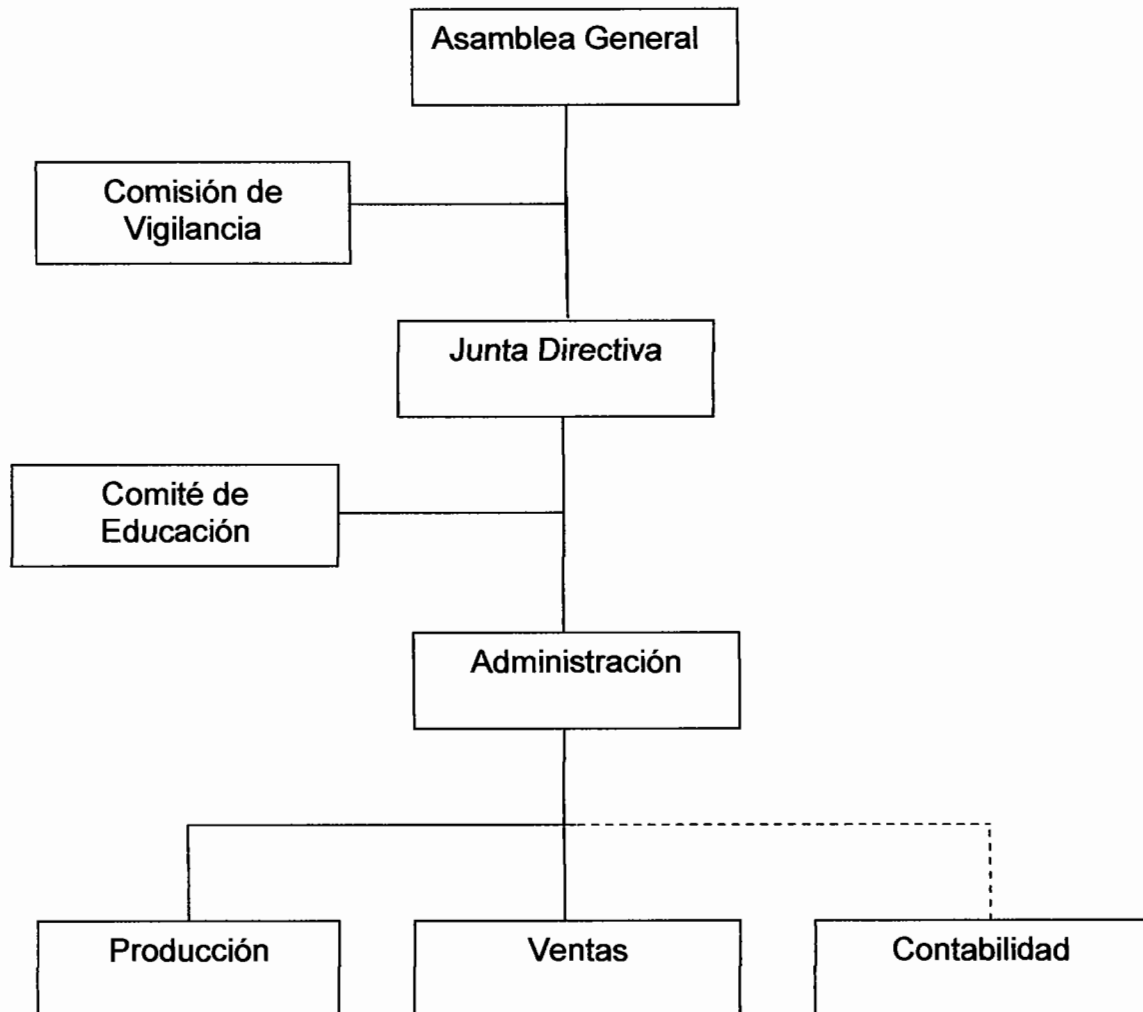
- Ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR) y reformas, Decreto 26-92, emitida por el Congreso de la República de Guatemala.
- Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-.

5.6.5 Estructura de la organización

Es el esquema de la organización, define los niveles jerárquicos y canales de comunicación dentro de la Cooperativa, a fin de conocer la autoridad dentro de la misma.

La estructura de la organización se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 4
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Estructura Organizacional
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Como se observa la estructura indica que la autoridad y comunicación fluyen de arriba hacia abajo y viceversa, lo que permitirá que exista una retroalimentación de las actividades que influirán en la eficacia de las mismas.

- **Diseño organizacional**

Se considera que la estructura organizacional más adecuada para la Cooperativa es lineal-staff, por ser sencilla y clara, la comunicación se da en línea recta, no hay duplicidad de mando ni de funciones y facilitará el desarrollo del trabajo en la misma.

5.6.6 Funciones de la organización

Las actividades que se realicen serán supervisadas por el órgano inmediato superior, cada uno tiene sus funciones específicas a realizar, las cuales se detallan a continuación.

- **Asamblea general**

Será la máxima autoridad en la Cooperativa, entre sus funciones tiene a su cargo la toma de decisiones, la aprobación de actividades a realizar en beneficio del proyecto y la autorización del presupuesto anual. Estará integrada por todos los socios de la Cooperativa.

- **Comisión de vigilancia**

Estará integrada por cinco socios de la Cooperativa, como funciones tiene velar por el adecuado funcionamiento de sus actividades, de controlar y fiscalizar la misma. Rinde informes a la Asamblea General.

- **Junta directiva**

Será el órgano que representará a la Asamblea General, estará integrada por cinco miembros de la Cooperativa, tiene como función ejecutar las disposiciones de la Asamblea General, elaborar normas internas que regirán el desempeño de la Cooperativa, llevar el control de la producción, convocar a asambleas y velar por el cumplimiento de las metas por las cuales fue fundada.

- **Comité de educación**

Planificará e implementará capacitaciones constantes, a efecto de mejorar la producción y mantener el cuidado del medio ambiente. Contactará al Instituto Nacional de Cooperativa –INACOP- e Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, a fin de obtener la asesoría técnica adecuada para la realización de sus actividades.

- **Administración**

Será la persona contratada por la Junta Directiva y devengará un salario, entre sus funciones se encargará de la planificación, organización, integración, ejecución, dirección y control de las actividades propuestas por las autoridades superiores de la Cooperativa, programará la producción y coordinará la atracción de nuevos mercados.

- **Producción**

Se encargará de velar por que el proceso productivo de pez tilapia se realice correctamente desde la siembra hasta la cosecha para obtener un producto de calidad, verificará existencias, programará y verificará la compra de insumos para la producción. Velará por el adecuado funcionamiento de las instalaciones donde se realizará la producción de pez tilapia, además de controlar la alimentación de los peces, también deberá realizar el llenado, limpieza y control de los estanques y devengará un salario.

- **Ventas**

Su contratación será aprobada por la Junta Directiva, se encargará de elaborar el plan de ventas para cada cosecha de la producción de pez tilapia, establecerá la mejor forma de distribución del producto, verificará los precios del mercado y establecerá las formas para captar más mercado.

- **Contabilidad**

Se encargará de llevar un adecuado control de las operaciones contables a fin de informar mensualmente a la Junta Directiva, sobre la ejecución del presupuesto anual y la situación financiera de la Cooperativa, será ajeno a la misma y devengará un salario.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Es el estudio que permite identificar la inversión inicial y las fuentes de financiamiento que permiten establecer los costos en que se incurren para poner en marcha el proyecto, entre los que se encuentran: Inversión fija, inversión capital de trabajo, inversión total, financiamiento de la producción y estados financieros.

5.7.1 Inversión fija

La inversión fija de la propuesta comprende el costo que se incurrirá para el funcionamiento del proyecto destinado a la producción de pez tilapia.

Está constituida por los siguientes rubros: Construcción de estanques y bodega, herramientas que se conforma por la bomba de agua, balanza, cuchillos, chaira; útiles y enseres integrado por toneles y cubetas plásticas, mobiliario y equipo, equipo de pesca y los gastos de organización.

Los recursos para la inversión fija se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 28
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Inversión Fija
Año: 2007

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.
<u>Inmuebles</u>				19,000.00
Construcción de estanque	5	3,000.00	15,000.00	
Construcción de bodega	1	4,000.00	<u>4,000.00</u>	
<u>Herramientas</u>				5,700.00
Bomba de agua	1	5,000.00	5,000.00	
Balanza de 20 libras	1	500.00	500.00	
Cuchillos	3	50.00	150.00	
Chaira	1	50.00	<u>50.00</u>	
<u>Útiles y enseres</u>				1,400.00
Toneles plásticos	5	150.00	750.00	
Cubetas plásticas	10	20.00	200.00	
Equipo de pesca	1	450.00	<u>450.00</u>	
<u>Mobiliario y equipo</u>				3,100.00
Sillas	6	40.00	240.00	
Mesas	2	300.00	600.00	
Archivo de metal	1	700.00	700.00	
Escritorio ejecutivo	1	800.00	800.00	
Máquina de escribir	1	600.00	600.00	
Calculadoras grandes	4	40.00	<u>160.00</u>	
<u>Gastos de organización</u>				6,000.00
Total				<u>35,200.00</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Como se puede observar en el cuadro anterior la inversión fija representa el 27% de la inversión total del proyecto, la construcción de estanques y bodega

constituye el 54%, el 16% para herramientas, el 4% de útiles y enseres, el 9% para mobiliario y equipo y los gastos de organización con un 17% del total de la inversión fija.

5.7.2 Inversión capital de trabajo

Se integra por los recursos financieros necesarios para la adquisición de insumos o materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de venta, costos fijos y los gastos de administración del proyecto, mientras genere ingresos para el funcionamiento.

En el siguiente cuadro se muestra los recursos necesarios para la inversión de capital de trabajo, para el primer semestre correspondiente a la primera cosecha.

Cuadro 29
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Inversión Capital de Trabajo
Año: 2007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.
<u>Insumos</u>					25,121.04
Semillas de alevín	Unidad	15,000	0.40	6,000.00	
Gallinaza	Quintal	35	25.00	875.00	
Concentrado 38%	Quintal	8	410.00	3,280.00	
Concentrado 32%	Quintal	9	303.00	2,727.00	
Concentrado 28%	Quintal	48	254.98	12,239.04	
<u>Mano de obra</u>					12,319.04
Siembra de alevín	Jornal	6	44.58	267.48	
Alimentación	Jornal	120	44.58	5,349.60	
Control de enfermedades	Jornal	24	44.58	1,069.92	
Cosecha	Jornal	10	44.58	445.80	
Control de calidad	Jornal	24	44.58	1,069.92	
Desviscerado	Jornal	15	44.58	668.70	
Bonificación incentivo	Jornal	199	8.33	1,657.67	
Séptimo día	Jornal		0.17	1,789.95	
<u>Costos indirectos variables</u>					6,710.24
Cuota patronal IGSS	%	12.67		1,350.79	
Prestaciones laborales	%	30.55		3,257.05	
Imprevistos 5%	%	5	42,047.92	2,102.40	
<u>Gastos variables de venta</u>					2,500.00
Fletes	Unidad	6	150.00	900.00	
Hielo	Quintal	10	35.00	350.00	
Combustibles	Galón	50	25.00	1,250.00	
<u>Costos fijos de producción</u>					1,000.00
Alquiler del terreno	Mz.	2	500.00	1,000.00	
VAN					47,650.32

VIENEN					47,650.32
<u>Gastos de administración</u>					46,688.04
Sueldos	Mes	6	4,700.00	28,200.00	
Bonificación incentivo	Mes	6	750.00	4,500.00	
Servicios contables	Mes	6	250.00	1,500.00	
Cuota patronal IGSS	%	12.67		3,572.94	
Prestaciones laborales	%	30.55		8,615.10	
Papelería y útiles				300.00	
Total					94,338.36

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se observa que los insumos representan un 27%, la mano de obra un 13%, los costos indirectos variables conforman un 7%, los gastos variables de venta un 3%, los costos fijos de producción 1% y los gastos de administración representan el 49% del total de la inversión capital de trabajo.

5.7.3 Inversión total

Esta inversión está conformada por la inversión fija y la inversión de capital de trabajo, necesarias para la instalación y funcionamiento del proyecto. En el cuadro siguiente se describe la inversión total.

Cuadro 30
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Inversión Total
Año: 2007
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Total	%
Inversión fija	35,200.00	27
Inversión capital de trabajo	94,338.35	73
Inversión total	129,538.35	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se observa que la inversión fija representa el 27% de la inversión total, y se integra por la construcción de estanques y bodega, herramientas, útiles y enseres, mobiliario y equipo, y gastos de organización. La inversión capital de trabajo constituye el 73%, integrado por los insumos, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos, gastos variables de venta y gastos de administración necesarios para la ejecución del proyecto.

5.7.4 Financiamiento

Para la realización y puesta en funcionamiento del proyecto se utilizará financiamiento interno, el cual proviene de las aportaciones de cada asociado de la cooperativa, también se obtendrá financiamiento externo, la fuente será un préstamo bancario que tenga las mejores alternativas y facilidades de crédito.

- **Fuentes internas**

Se integra por las aportaciones de cada asociado, por valor de Q.1,200.00 de cuota individual, se estima que serán 25 los integrantes de la cooperativa, con un monto total de Q.30,000.00, como recursos propios.

Los asociados de la Cooperativa aportarán la construcción de los estanques naturales que ascienden a la cantidad de Q.15,000.00.

- **Fuentes externas**

Los productores para cubrir la inversión total deben recurrir a un préstamo con garantía fiduciaria de uno o varios miembros de la cooperativa en el Banco de Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL-, por la cantidad de Q. 84,538.35 a una tasa del 20% de interés, el cual será amortizado en un plazo de cinco años.

En el siguiente cuadro se muestra el plan de financiamiento de la inversión total del proyecto.

Cuadro 31
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Plan de Financiamiento
Año: 2007
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Recursos Propios	Recursos Ajenos	Inversión Total
<u>Inversión fija</u>			
Inmuebles	19,000.00		19,000.00
Herramientas	5,700.00		5,700.00
Útiles y enseres	1,400.00		1,400.00
Mobiliario y equipo	3,100.00		3,100.00
Gastos de organización	6,000.00		6,000.00
<u>Inversión capital de trabajo</u>			
Insumos	9,800.00	15,321.04	25,121.04
Mano de obra		12,319.04	12,319.04
Costos indirectos variables		6,710.24	6,710.24
Gastos variables de venta		2,500.00	2,500.00
Costos fijos de producción		1,000.00	1,000.00
Gastos de administración		46,688.04	46,688.04
Total	45,000.00	84,538.35	129,538.35

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior muestra que el financiamiento interno representa el 35%, de aportación interna de los asociados y el financiamiento externo es del 65%, solicitado al Banco de Desarrollo Rural S.A, -BANRURAL-.

A continuación se muestra el plan de amortización del préstamo, que será cancelado en cinco años.

Cuadro 32
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Plan de Amortización del Préstamo Proyectado
Año: 2007
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Amortización a capital	Interés 20%	Pago total	Saldo préstamo
0				84,538.35
1	16,907.67	16,907.67	33,815.34	67,630.68
2	16,907.67	13,526.14	30,433.81	50,723.01
3	16,907.67	10,144.60	27,052.27	33,815.34
4	16,907.67	6,763.07	23,670.74	16,907.67
5	16,907.67	3,381.53	20,289.20	0.00
Total	84,538.35	50,723.01	135,261.37	

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Como muestra el cuadro anterior la amortización a capital e intereses se paga anualmente durante cinco años, tiempo que dura el proyecto.

5.7.5 Costo de producción

Constituye los costos y gastos incurridos en el proyecto de cultivo de pez tilapia y varían en relación directa con el volumen de producción, tales como insumos, mano de obra directa y otros costos indirectos variables.

- **Costo de producción una cosecha**

Corresponde a los costos y gastos incurridos para una cosecha de pez tilapia, que a continuación se detalla.

Cuadro 33
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Costo Directo de Producción – Primera Cosecha
Año: 2007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.
<u>Insumos</u>					25,121.04
Semillas de alevín	Unidad	15,000	0.40	6,000.00	
Gallinaza	Quintal	35	25.00	875.00	
Concentrado 38%	Quintal	8	410.00	3,280.00	
Concentrado 32%	Quintal	9	303.00	2,727.00	
Concentrado 28%	Quintal	48	254.98	12,239.04	
<u>Mano de obra</u>					12,319.04
Siembra de alevín	Jornal	6	44.58	267.48	
Alimentación	Jornal	120	44.58	5,349.60	
Control de enfermedades	Jornal	24	44.58	1,069.92	
Cosecha	Jornal	10	44.58	445.80	
Control de calidad	Jornal	24	44.58	1,069.92	
Desvicerao	Jornal	15	44.58	668.70	
Bonificación incentivo	Jornal	199	8.33	1,657.67	
Séptimo día	Jornal		0.17	1,789.95	
<u>Costos indirectos variables</u>					6,710.24
Cuota patronal IGSS				1,350.79	
Prestaciones laborales				3,257.05	
Imprevistos 5%				2,102.40	
Total					44,150.31
Producción por cosecha					14,250
Costo por libra					3.10

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se observa que el costo de una libra de pez tilapia es de Q.3.10, y la producción por cosecha equivale a 14,250 libras por cosecha.

▪ **Costo de producción para un año**

Comprende los costos y gastos de dos cosechas de pez tilapia, que corresponde al período de un año, que se muestran en el cuadro siguiente.

Cuadro 34
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Costo Directo de Producción – Primer Año
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.
<u>Insumos</u>					50,242.08
Semillas de alevín	Unidad	30,000	0.40	12,000.00	
Gallinaza	Quintal	70	25.00	1,750.00	
Concentrado 38%	Quintal	16	410.00	6,560.00	
Concentrado 32%	Quintal	18	303.00	5,454.00	
Concentrado 28%	Quintal	96	254.98	24,478.08	
<u>Mano de obra</u>					24,638.07
Siembra de alevín	Jornal	12	44.58	534.96	
Alimentación	Jornal	240	44.58	10,699.20	
Control de enfermedades	Jornal	48	44.58	2,139.84	
Cosecha	Jornal	20	44.58	891.60	
Control de calidad	Jornal	48	44.58	2,139.84	
Desvicerado	Jornal	30	44.58	1,337.40	
Bonificación incentivo	Jornal	398	8.33	3,315.34	
Séptimo día	Jornal	-	0.17	3,579.89	
<u>Costos indirectos variables</u>					13,420.48
Cuota patronal IGSS		-		2,701.59	
Prestaciones laborales		-		6,514.09	
Imprevistos 5%		-		4,204.79	
Total					88,300.63
Producción por cosecha					28,500
Costo por libra					3.10

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se observa la producción de 28,500 libras de pez tilapia que corresponden a dos cosechas al año, con un costo por libra de Q.3.10.

▪ **Costo directo de producción proyectado**

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de producción de pez tilapia, proyectado para cinco años, en dos manzanas de terreno.

Cuadro 35
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Insumos</u>	50,242.08	50,242.08	50,242.08	50,242.08	50,242.08
Semillas de alevín	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Gallinaza	1,750.00	1,750.00	1,750.00	1,750.00	1,750.00
Concentrado 38%	6,560.00	6,560.00	6,560.00	6,560.00	6,560.00
Concentrado 32%	5,454.00	5,454.00	5,454.00	5,454.00	5,454.00
Concentrado 28%	24,478.08	24,478.08	24,478.08	24,478.08	24,478.08
<u>Mano de obra</u>	24,638.07	24,638.07	24,638.07	24,638.07	24,638.07
Siembra de alevín	534.96	534.96	534.96	534.96	534.96
Alimentación	10,699.20	10,699.20	10,699.20	10,699.20	10,699.20
Control de enfermedades	2,139.84	2,139.84	2,139.84	2,139.84	2,139.84
Cosecha	891.60	891.60	891.60	891.60	891.60
Control de calidad	2,139.84	2,139.84	2,139.84	2,139.84	2,139.84
Desviscerado	1,337.40	1,337.40	1,337.40	1,337.40	1,337.40
Bonificación incentivo	3,315.34	3,315.34	3,315.34	3,315.34	3,315.34
Séptimo día	3,579.89	3,579.89	3,579.89	3,579.89	3,579.89
<u>Costos indirectos variables</u>	13,420.48	13,420.48	13,420.48	13,420.48	13,420.48
Cuota patronal IGSS	2,701.59	2,701.59	2,701.59	2,701.59	2,701.59
Prestaciones laborales	6,514.09	6,514.09	6,514.09	6,514.09	6,514.09
Imprevistos 5%	4,204.79	4,204.79	4,204.79	4,204.79	4,204.79
Costo directo de producción	88,300.63	88,300.63	88,300.63	88,300.63	88,300.63
Costo unitario libras (28,500)	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior describe las cifras que integran el costo de producción de pez tilapia de cada año que dura el proyecto, desarrollado en un área de dos manzanas de terreno. Los insumos son el rubro mas importante del costo, representa el 57% del total.

5.7.6 Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra los ingresos, los costos y gastos de un período determinado, como resultado de las operaciones normales del negocio. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado por cinco años.

Cuadro 36
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Estado de Resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (28,500 Libras * 12.00)	342,000.00	342,000.00	342,000.00	342,000.00	342,000.00
(-) Costo directo de producción	88,300.63	88,300.63	88,300.63	88,300.63	88,300.63
Contribución a la ganancia	253,699.37	253,699.37	253,699.37	253,699.37	253,699.37
(-) Gastos variables de venta	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Ganancia marginal	248,699.37	248,699.37	248,699.37	248,699.37	248,699.37
(-) Costos fijos de producción	4,515.00	4,515.00	4,515.00	4,515.00	4,515.00
Alquiler del terreno	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Depreciación herramientas	1,425.00	1,425.00	1,425.00	1,425.00	1,425.00
Depreciación útiles y enseres	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00
Depreciación estanques	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00
Depreciación bodega	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
(-) Gastos de administración	95,196.08	95,196.08	95,196.08	95,196.08	95,196.08
Sueldos	56,400.00	56,400.00	56,400.00	56,400.00	56,400.00
Bonificaciones	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00
Cuota patronal IGSS	7,145.88	7,145.88	7,145.88	7,145.88	7,145.88
Prestaciones laborales 30,55%	17,230.20	17,230.20	17,230.20	17,230.20	17,230.20
Depreciación mobiliario y equipo	620.00	620.00	620.00	620.00	620.00
Amort. gastos de organización	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Servicios contables	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Papelería y útiles	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Ganancia en operación	148,988.29	148,988.29	148,988.29	148,988.29	148,988.29
(-) Gastos financieros	16,907.67	13,526.14	10,144.60	6,763.07	3,381.53
Intereses préstamo	16,907.67	13,526.14	10,144.60	6,763.07	3,381.53
Ganancia antes del ISR	132,080.62	135,462.16	138,843.69	142,225.23	145,606.76
Impuesto sobre la Renta (31%)	40,944.99	41,993.27	43,041.54	44,089.82	45,138.10
Utilidad Neta	91,135.63	93,468.89	95,802.15	98,135.41	100,468.66

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El estado de resultados muestra la distribución de gastos que se efectúan con base a los requerimientos necesarios, la cuota patronal aplicada es del 12.67%,

las prestaciones laborales 30.55%, mientras que las depreciaciones, amortizaciones y el impuesto sobre la renta, calculados de acuerdo a los porcentajes legales establecidos en las leyes vigentes.

5.7.7 Estado de situación financiera

Es el estado financiero en el cual se puede observar y analizar la capacidad económica al final del período, también se le conoce con el nombre de balance general y se divide en dos secciones: El activo que comprende el efectivo y el equipo que será necesario en la ejecución del proyecto, el pasivo y patrimonio que constituye el capital emitido por los asociados y el préstamo adquirido.

En el siguiente cuadro se presenta el estado de situación financiera por cinco años.

Cuadro 37
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Estado de Situación Financiera
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Activo no corriente</u>	26,065.00	22,930.00	19,795.00	16,660.00	13,525.00
Inmuebles	19,000.00	19,000.00	19,000.00	19,000.00	19,000.00
Herramientas	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00
Útiles y enseres	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00
Mobiliario y equipo	3,100.00	3,100.00	3,100.00	3,100.00	3,100.00
Depreciaciones acumuladas	3,135.00	6,270.00	9,405.00	12,540.00	15,675.00
<u>Activo corriente</u>	213,846.31	295,790.80	380,068.55	466,679.56	555,623.83
Caja y bancos	213,846.31	295,790.80	380,068.55	466,679.56	555,623.83
Otros activos	4,800.00	3,600.00	2,400.00	1,200.00	0.00
Gastos de organización	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Amortización acumulada	1,200.00	2,400.00	3,600.00	4,800.00	6,000.00
Suma del activo	244,711.31	322,320.80	402,263.55	484,539.56	569,148.83
<u>Pasivo y capital</u>					
<u>Pasivo no corriente</u>	67,630.68	50,723.01	33,815.34	16,907.67	0.00
Préstamo a largo plazo	67,630.68	50,723.01	33,815.34	16,907.67	0.00
<u>Pasivo corriente y patrimonio</u>	177,080.62	271,597.79	368,448.21	467,631.89	569,148.83
I.S.R. por pagar	40,944.99	41,993.27	43,041.54	44,089.82	45,138.10
Aportación asociados	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00
Utilidad del ejercicio anterior		91,135.63	184,604.52	280,406.66	378,542.07
Utilidad del ejercicio	91,135.63	93,468.89	95,802.15	98,135.41	100,468.66
Total pasivo y capital	244,711.31	322,320.80	402,263.55	484,539.56	569,148.83

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El estado de situación general, refleja un incremento en caja y bancos por los cinco años, así como en la utilidad del ejercicio. Adicional muestra disminución en el rubro de activo no corriente originado por las depreciaciones aplicadas.

5.7.8 Presupuesto de caja

Permite visualizar en detalle cómo serán invertidas las aportaciones de cada asociado y la forma en que se financiará los costos y gastos que se incurrirán en el proyecto. A continuación se presenta el presupuesto de caja para cinco años.

Cuadro 38
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo Inicial		213,846.31	295,790.80	380,068.55	466,679.56
Ingresos					
Capital propio	45,000.00				
Préstamo bancario	84,538.35				
Ventas de la cosecha	342,000.00	342,000.00	342,000.00	342,000.00	342,000.00
Total de ingresos	471,538.35	555,846.31	637,790.80	722,068.55	808,679.56
Egresos					
Costo de producción	88,300.63	88,300.63	88,300.63	88,300.63	88,300.63
Alquiler del terreno	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Sueldos	56,400.00	56,400.00	56,400.00	56,400.00	56,400.00
Bonificación	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00
Prestaciones laborales	17,230.20	17,230.20	17,230.20	17,230.20	17,230.20
Cuota patronal IGSS	7,145.88	7,145.88	7,145.88	7,145.88	7,145.88
Papelería y útiles	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Inversión fija	35,200.00				
Servicios contables	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Gastos variables de venta	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Intereses sobre préstamos	16,907.67	13,526.14	10,144.60	6,763.07	3,381.53
Amortización del préstamo	16,907.67	16,907.67	16,907.67	16,907.67	16,907.67
ISR pagado	0.00	40,944.99	41,993.27	43,041.54	44,089.82
Total de egresos	257,692.05	260,055.51	257,722.25	255,388.99	253,055.73
Saldo de caja	213,846.31	295,790.80	380,068.55	466,679.56	555,623.83

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El presupuesto de caja presentado, muestra que el proyecto es viable, ya que se autofinancia en los cinco años, además indica que los ingresos son mayores que los egresos, por lo que se determina un saldo a favor en caja para el primer año de Q.213,846.31.

5.8 Evaluación financiera

Permite evaluar la rentabilidad de un proyecto a través de indicadores financieros, con el objetivo de determinar si es conveniente para los inversionistas.

Las herramientas que se aplican para evaluar el proyecto se detallan a continuación:

5.8.1 Punto de equilibrio

Es el indicador financiero que consiste en determinar el punto en que los ingresos son iguales a los costos fijos y variables. El punto de equilibrio se establece en unidades y valor de ventas.

$$P.E.V = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{Q.116,619.00}{72.72\%} = Q.160,367.16$$

Para cubrir los costos, se requiere vender Q.160,367.16 de tal forma de no incurrir en pérdidas.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Muestra el número de unidades que deben venderse para alcanzar el equilibrio entre los costos y gastos fijos que se genera en la producción de cultivo de pez tilapia.

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{\text{Q.160,367.16}}{\text{Q.12.00}} = 13,364 \text{ tilapias}$$

Para alcanzar el punto de equilibrio en unidades deben de vender 13,364 libras de pez tilapia como mínimo para recuperar los costos incurridos en el proyecto.

- **Porcentaje margen de seguridad**

Representa el margen en el cual el proyecto funciona sin tener pérdidas, se calcula de la siguiente manera:

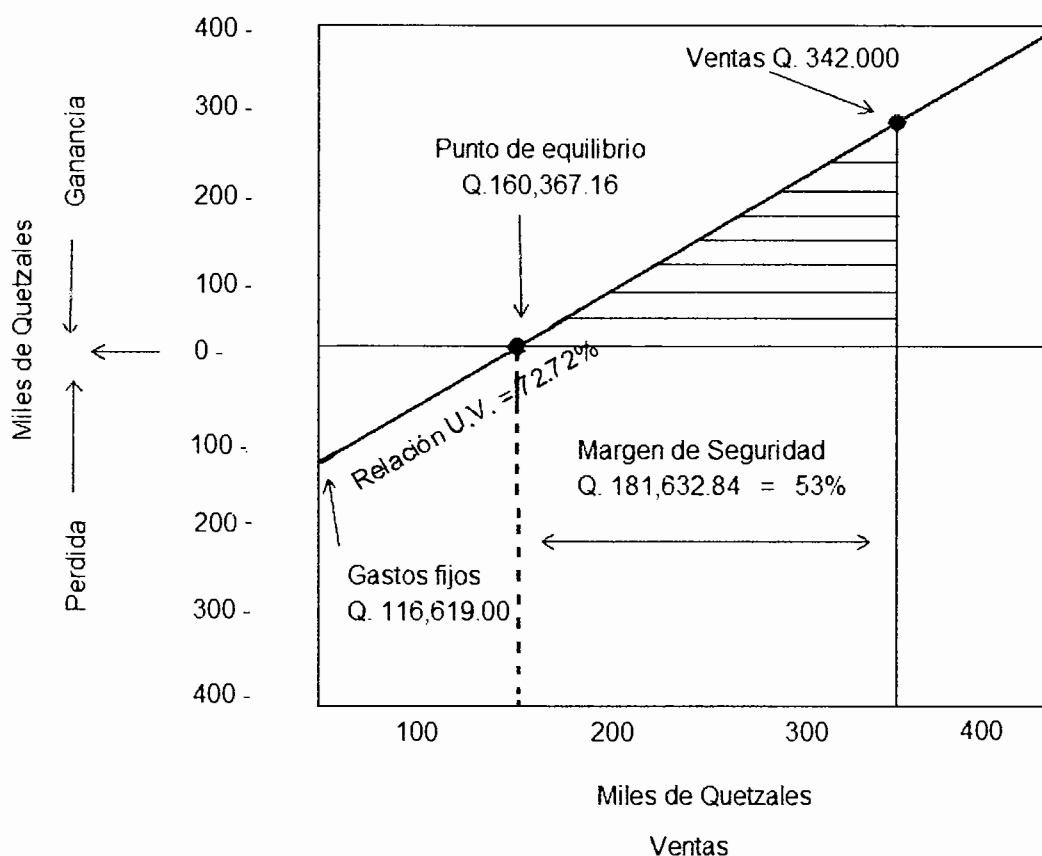
Ventas	Q 342,000.00	100%
(-) Ventas para el punto de equilibrio	160,367.16	47%
Margen de seguridad	Q 181,632.84	53%

Para el cultivo de pez tilapia el margen de seguridad representa el 53%.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

La gráfica muestra con precisión el grado de utilidad o pérdida con que opera la unidad productiva. En un instrumento importante para la toma de decisiones en la realización del proyecto.

Gráfica 5
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Punto de Equilibrio
Año: 2007
(Cifras expresadas en quetzales)



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

La cooperativa necesita vender Q.160,367.16 para obtener los ingresos necesarios que le permitan cubrir los gastos fijos y no incurrir en pérdidas.

5.8.2 Flujo neto de fondos

Está integrada por dos corrientes financieras, la primera de ingresos que pueden ser de operación o de rescate y la corriente de egresos que está constituida por gastos o inversiones de operación, las cuales se actualizan a una tasa determinada para evaluar y medir el proyecto. La importancia del flujo neto de fondos radica en que sirve de base para evaluar financieramente un proyecto para tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo. A continuación se presenta el flujo neto de fondos para la producción de pez tilapia durante cinco años.

Cuadro 39
Municipio de El Chol - Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Flujo Neto de Fondos
Año: 2007
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	342,000.00	342,000.00	342,000.00	342,000.00	342,000.00
Valor de rescate	0.00	0.00	0.00	0.00	13,525.00
Total de ingresos	342,000.00	342,000.00	342,000.00	342,000.00	355,525.00
Egresos					
Costo directo de producción	88,300.63	88,300.63	88,300.63	88,300.63	88,300.63
Gastos variables de venta	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Costo fijo de producción	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Gastos de administración	93,376.08	93,376.08	93,376.08	93,376.08	93,376.08
Gastos financieros	16,907.67	13,526.14	10,144.60	6,763.07	3,381.53
Impuesto sobre la renta	40,944.99	41,993.27	43,041.54	44,089.82	45,138.10
Total	246,529.37	244,196.11	241,862.85	239,529.59	237,196.34
Flujo neto de fondos	95,470.63	97,803.89	100,137.15	102,470.41	118,328.66

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Se observa en el cuadro anterior que los ingresos son mayores que los egresos, por lo que el flujo neto de fondos es favorable, resultado positivo para los inversionistas.

5.8.3 Valor actual neto

Representa la comparación de los ingresos y egresos durante la vida útil del proyecto. El factor de actualización para la producción de pez tilapia es del 20%. Se determina de la siguiente forma:

Cuadro 40
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Valor Actual Neto
Año: 2007
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	Valor actual neto
0	129,538.35		129,538.35	(129,538.35)	1.00	(129,538.35)
1		342,000.00	246,529.37	95,470.63	0.83333	79,558.86
2		342,000.00	244,196.11	97,803.89	0.69444	67,919.37
3		342,000.00	241,862.85	100,137.15	0.57870	57,949.74
4		342,000.00	239,529.59	102,470.41	0.48225	49,416.67
5		355,525.00	237,196.34	118,328.66	0.40188	47,553.64
	129,538.35	1,723,525.00	1,338,852.62	384,672.38		172,859.91

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El valor actual neto para el cultivo de pez tilapia es positivo, lo que representa que los ingresos serán mayores que los gastos, por lo que el proyecto es rentable, se aplica una tasa de interés del 20% al considerar que es una tasa razonable.

5.8.4 Relación beneficio – costo

Evalúa la eficiencia en que se utilizarán los recursos en el proyecto, que consiste en dividir los flujos netos actualizados de ingresos entre los flujos netos actualizados de egresos, así mismo se incluye la inversión total, se acepta la inversión si el resultado del indicador es igual o mayor que la unidad, de lo contrario no es viable el seguimiento del proyecto.

Cuadro 41
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Relación Beneficio / Costo
Año: 2007
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	129,538.35		129,538.35	1.00		129,538.35
1		342,000.00	246,529.37	0.83333	285,000.00	205,441.14
2		342,000.00	244,196.11	0.69444	237,500.00	169,580.63
3		342,000.00	241,862.85	0.57870	197,916.67	139,966.93
4		342,000.00	239,529.59	0.48225	164,930.56	115,513.89
5		355,525.00	237,196.34	0.40188	142,877.52	95,323.89
	129,538.35	1,723,525.00	1,338,852.62		1,028,224.75	855,364.83
		Relación B/C = $\frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$			$\frac{1,028,224.75}{855,364.83}$	1.20

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El resultado del cuadro anterior muestra que es mayor a la unidad, por lo que se considera que el proyecto es positivo y viable para su ejecución.

5.8.5 Tasa interna de retorno

Se utiliza para evaluar la realización de un proyecto. Mide la rentabilidad de la propuesta, el cálculo de la TIR no puede realizarse en forma directa, es necesario aproximaciones sucesivas, para luego intercalar los valores actuales positivos y negativos, y así alcanzar la tasa que iguale a cero el flujo neto de fondos actualizado.

Cuadro 42
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Tasa Interna de Retorno
Año: 2007
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor 1/1.7090166	Tir
0	129,538.35	(129,538.35)	1	(129,538.35)
1		95,470.63	0.5851318	55,862.90
2		97,803.89	0.3423793	33,486.02
3		100,137.15	0.2003370	20,061.18
4		102,470.41	0.1172236	12,011.94
5		118,328.66	0.0685912	8,116.31
	129,538.35	384,672.38		0.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se observa que la TIR, alcanza un margen aceptable, por lo que se considera viable la ejecución del proyecto.

5.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es la herramienta compleja que refleja al inversionista el tiempo en el cual puede recuperar el capital, es el tiempo en que los beneficios netos se equiparan a la inversión inicial.

Cuadro 43
Municipio de El Chol y Rabinal – Baja Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Cooperativa Productora de Tilapia, R.L., -COPROTIPA-
Período de Recuperación de la Inversión
Año. 2007
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo neto actualizado		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	129,538.35			(129,538.35)
1		79,558.86	79,558.86	(49,979.50)
2		67,919.37	147,478.23	17,939.87
3		57,949.74	205,427.96	75,889.61
4		49,416.67	254,844.63	125,306.28
5		47,553.64	302,398.27	172,859.91

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Para establecer el tiempo en que se recupera la inversión, se utiliza la siguiente fórmula:

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

PRI= Período de recuperación de la inversión

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

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

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

$$PRI = 1 + (49,979.50 / 67,919.37)$$

$$PRI = 1 + (0.7358652)$$

$$PRI = 1.7358652$$

$$PRI = 1 \text{ año } 8 \text{ meses y } 24 \text{ días}$$

La inversión inicial se espera recuperar en un año, ocho meses y veinticuatro días, es decir antes de la vida útil del proyecto, por lo anterior el proyecto se convierte atractivo para los inversionistas.

5.8.7 Impacto social

El cultivo de pez tilapia beneficiará a la población del Municipio, en la diversificación de productos, generará empleo y tendrá efectos positivos en la economía. Con la implementación del proyecto se diversificará la producción pecuaria, mejorarán los ingresos, lo que tendrá como resultado que la población tenga mayor poder adquisitivo y con ello satisfacer necesidades humanas, compra de bienes y recreación, además de establecer un comercio más amplio en el lugar. Se creará la Cooperativa COPROTIPA R.L., la que contribuirá que cada persona pueda integrarse y desarrollarse en esta actividad.

La puesta en función del proyecto generará de manera directa tres empleos, un administrador que lleve todas las funciones administrativas, el vendedor y el encargado de la producción y mantenimiento. Además la comisión de vigilancia será la encargada de cuidar las instalaciones y estará a cargo de los socios de la Cooperativa. Lo que tendrá como resultado que las familias de los empleados mejoren el nivel de vida y promoverá el crecimiento económico y social del Municipio.

5.8.8 Generación de empleo

Permitirá que las personas se organicen por medio de la Cooperativa COPROTIPA, R.L., que beneficiará en forma directa a 25 asociados, lo que traerá como resultado que gocen de un mejor nivel económico y social. Se estima que se requieren 199 jornales para la realización de la actividad, que contribuirá a que los empleados que trabajen en los cuidados y mantenimiento del cultivo de pez tilapia incrementen su nivel de vida.

CONCLUSIONES

Como resultado del estudio denominado “Financiamiento de la Producción de Unidades Pecuarias (Engorde de Ganado Bovino) y Proyecto Producción de Pez Tilapia”, el cual se desarrolló en el segundo semestre del año 2007 en el municipio de El Chol, del departamento de Baja Verapaz, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Se determinó que la población del Municipio en su mayoría vive en condiciones precarias, ya que muchas comunidades no poseen los servicios básicos, por falta de infraestructura e inversión, lo que ocasiona que el desarrollo económico y social sea bajo.
2. Se determinó que la población estudiantil en el Municipio se concentra en los niveles pre-primario, primario y básicos, y en el nivel diversificado solo se cuenta con la carrera de magisterio, por lo cual la población para continuar con sus estudios en una carrera diferente debe acudir a la Cabecera Departamental, lo que ocasiona que los estudiantes ya no sigan sus estudios debido al elevado costo del traslado diario.
3. Se estableció que el acceso al financiamiento es limitado, debido a las garantías reales exigidas por las instituciones financieras, y la forma que actúan los productores que evitan endeudarse, recurren solo a los fondos propios. Esto genera que la producción sea limitada, y como resultado se obtienen bajos ingresos.
4. Se determinó que la población del Municipio utiliza los recursos propios originados de cosechas anteriores para financiar sus actividades productivas, ante la falta de apoyo por parte de las instituciones financieras y falta de

líneas de crédito que estimulen la producción de las diferentes actividades, ante esta limitante muchos productores no pueden competir en el mercado con los productos que poseen.

5. Se observó que los pequeños y medianos productores les interesa obtener información acerca de cómo obtener crédito para financiar sus actividades pecuarias, sin embargo desisten de la obtención debido al temor de perder sus bienes al no poder recuperar la inversión en el tiempo pactado.
6. Se observó que en el municipio de El chol, de acuerdo al estudio realizado posee diversidad de cultivos, bondades del clima y por consiguiente el proyecto de producción de pez tilapia representa una alternativa para los productores del Municipio. Cabe mencionar que la producción de pez tilapia tiene una participación atractiva en el mercado nacional por el auge que ha tenido en los últimos años, además es rentable y viable realizarlo de acuerdo al análisis elaborado con anterioridad.
7. Se determinó que la agencia bancaria y la cooperativa ubicadas en la Cabecera Municipal, no han ejercido influencia en los productores para estimularlos a la obtención de créditos para la producción pecuaria, esto influye en que los productores utilicen únicamente el financiamiento interno.

RECOMENDACIONES

Con el objetivo de contribuir a promover el desarrollo del municipio de El Chol, departamento de Baja Verapaz. Se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Que las autoridades municipales con el apoyo de organizaciones gubernamentales, provean de servicios básicos necesarios y de la infraestructura adecuada a las comunidades, con el objetivo de elevar el nivel de vida y el desarrollo de cada comunidad.
2. Que la Municipalidad en coordinación con el Gobierno Central a través del Ministerio de Educación, diversifiquen las carreras en el Municipio, para que los estudiantes puedan elegir entre varias profesiones, y con ello fomentar el desarrollo educativo de la población.
3. Se recomienda que las instituciones financieras sean facilitadores de crédito, que promuevan la obtención de recursos económicos a los productores, y con el financiamiento mejorar el flujo comercial entre las comunidades.
4. Se propone solicitar ayuda técnica, a través del Gobierno Central por medio del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, impartan seminarios y cursos técnicos de mejoramiento de la producción, así como la ayuda y capacitación a los pobladores de cómo obtener ayuda crediticia en el sistema financiero.
5. Se recomienda a los productores acudir a las instituciones financieras, y puedan ser informados sobre las ventajas que conlleva la obtención de préstamos, para el incremento de su producción y tecnificación de la actividad pecuaria.

6. Se recomienda a la población analizar dicho proyecto, ya que es una alternativa para la diversificación de la producción, tomar en consideración la propuesta del proyecto y hacer un análisis y estudio financiero para observar la rentabilidad que representa y aprovechar al máximo los recursos que posee la comunidad.

7. Se recomienda a las autoridades municipales en conjunto con las instituciones financieras que operan en el Municipio, (Banco de Desarrollo Rural, S.A. y Cooperativa Pachalunense, R.L), brindar asesoría sobre la obtención de préstamos o créditos que ayuden a los productores a tener una mayor producción en sus cultivos, también se recomienda impulsar programas de producción y asesoramiento de cómo mejorar la producción a través de capacitaciones técnicas y talleres.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de El Chol – Baja Verapaz
División Política
Años: 1994, 2002 y 2007

No.	Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2007
1	Pueblo	El Chol	El Chol	El Chol
2	Caserío	Casas Viejas	Casas Viejas	Casas Viejas
3	Caserío	Chumumús	Chumumús	Chumumús
4	Caserío	El Aguacate	El Aguacate	El Aguacate
5	Caserío	El Amatillo	El Amatillo	El Amatillo
6	Caserío	El Peñasco	El Peñasco	El Peñasco
7	Caserío	Santa Lucia	Santa Lucia	Santa Lucia
8	Caserío	Trapiche Viejo	Trapiche Viejo	Trapiche Viejo
9	Caserío	La Huerta	La Huerta	La Huerta
10	Caserío	Las Pilitas	Las Pilitas	Las Pilitas
11	Caserío	El Tabloncillo		El Tabloncillo
12	Caserío	Sulubá		Sulubá
13	Aldea	Agua Caliente	Agua Caliente	Agua Caliente
14	Caserío	Balanché	Balanché	Balanché
15	Caserío	El Guachipilín	El Guachipilín	El Guachipilín
16	Caserío	El Zarzalito	El Zarzalito	El Zarzalito
17	Caserío	Las Trojas	Las Trojas	Las Trojas
18	Caserío	Lo de Orrego	Lo de Orrego	Lo de Orrego
19	Caserío	San Nicolás	San Nicolás	San Nicolás
20	Caserío	Plan de Robles		Plan de Robles
21	Caserío	Quebrada Chiquita		Quebrada Chiquita
22	Finca	El Surqueado		
	Caserío			El Surqueado
23	Finca	El Platanar		
	Caserío			El Platanar
24	Finca	El Carrizal		
	Caserío			El Carrizal
25	Aldea	El Apazote	El Apazote	El Apazote
26	Caserío	El Purgatorio	El Purgatorio	El Purgatorio
27	Caserío	Las Azucenas	Las Azucenas	Las Azucenas
28	Caserío	Cumbre del Chol	Cumbre del Chol	
29	Caserío	El Astillero		El Astillero
30	Aldea	La Concepción	La Concepción	La Concepción
31	Caserío	San Isidro		San Isidro
32	Caserío	Patricia		Patzicia

Continúa en página siguiente.

Continúa Anexo 1.

No.	Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Año 2007
33	Aldea	Lo de Reyes	Lo de Reyes	Lo de Reyes
34	Caserío	Potreritos	Potreritos	Potreritos
35	Caserío	Vega de las Hamacas	Vega de las Hamacas	Vega de las Hamacas
36	Caserío	Vega de Limón		Vega de Limón
37	Caserío	Las Golondrinas		Las Golondrinas
38	Aldea	Los Amates	Los Amates	Los Amates
39	Caserío	Agua Tibia	Agua Tibia	Agua Tibia
40	Caserío	San Francisco	San Francisco	San Francisco
41	Caserío	La Ciénaga	La Ciénaga	La Ciénaga
42	Caserío	El Ciruelillo	El Ciruelillo	El Ciruelillo
43	Caserío	Las Vainillas		Las Vainillas
	Finca	El Escorpión		
44	Caserío			El Escorpión
45	Caserío	Los Gavilanes		Los Gavilanes
46	Aldea	Los Jobs	Los Jobs	Los Jobs
47	Caserío	San Pedro	San Pedro	San Pedro
48	Caserío	Chupadero	Chupadero	Chupadero
49	Caserío	Las Cuevas		Las Cuevas
50	Caserío	Rancho Sentado		Rancho Sentado
51	Caserío	Las Burras		Las Burras
52	Caserío	Agua Zarca		Agua Zarca
53	Caserío	Trapichito Viejo		Trapichito Viejo
54	Aldea	Los Lochuyes	Los Lochuyes	Los Lochuyes
55	Caserío	Los Limones	Los Limones	Los Limones
56	Caserío	Pocó	Pocó	Pocó
57	Caserío	Santa Lucia Lochuyes	Santa Lucia Lochuyes	Santa Lucia Lochuyes
58	Caserío	Caulotes	Caulotes	Caulotes
	Finca	Los Quequesques		
59	Caserío			Los Quequesques
60	Aldea	Ojo de Agua	Ojo de Agua	Ojo de Agua
61	Caserío	Las Colmenas	Las Colmenas	Las Colmenas
62	Caserío	Las Escobas	Las Escobas	Las Escobas
63	Caserío	Los Encuentros	Los Encuentros	
64	Aldea	Pacoc	Pacoc	Pacoc
65	Finca		Finca Las Cañas	Finca Las Cañas
66	Caserío	Plan Grande	Plan Grande	Plan Grande
67	Caserío	Rancho Bejuco	Rancho Bejuco	Rancho Bejuco

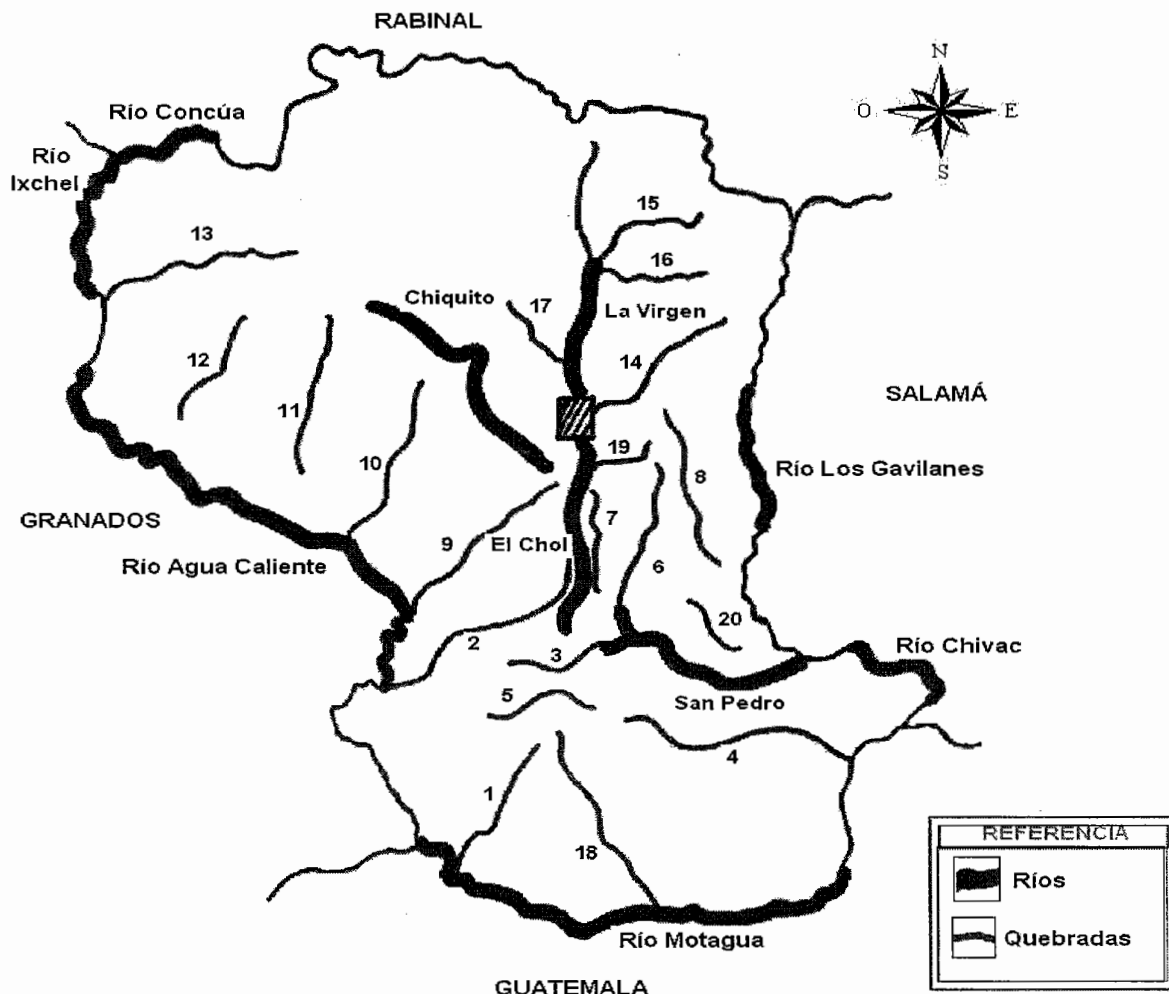
Continúa en página siguiente.

Continúa Anexo 1.

No.	Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Año 2007
68	Caserío	El Encino		El Encino

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del Censo Nacional XI de Población del 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e información de la caracterización municipal de El Chol, de la Coordinación Departamental de Baja Verapaz del MAGA, segundo semestre 2007.

Anexo 2
Municipio de El Chol - Baja Verapaz
Ríos y Quebradas del Municipio
Año: 2002

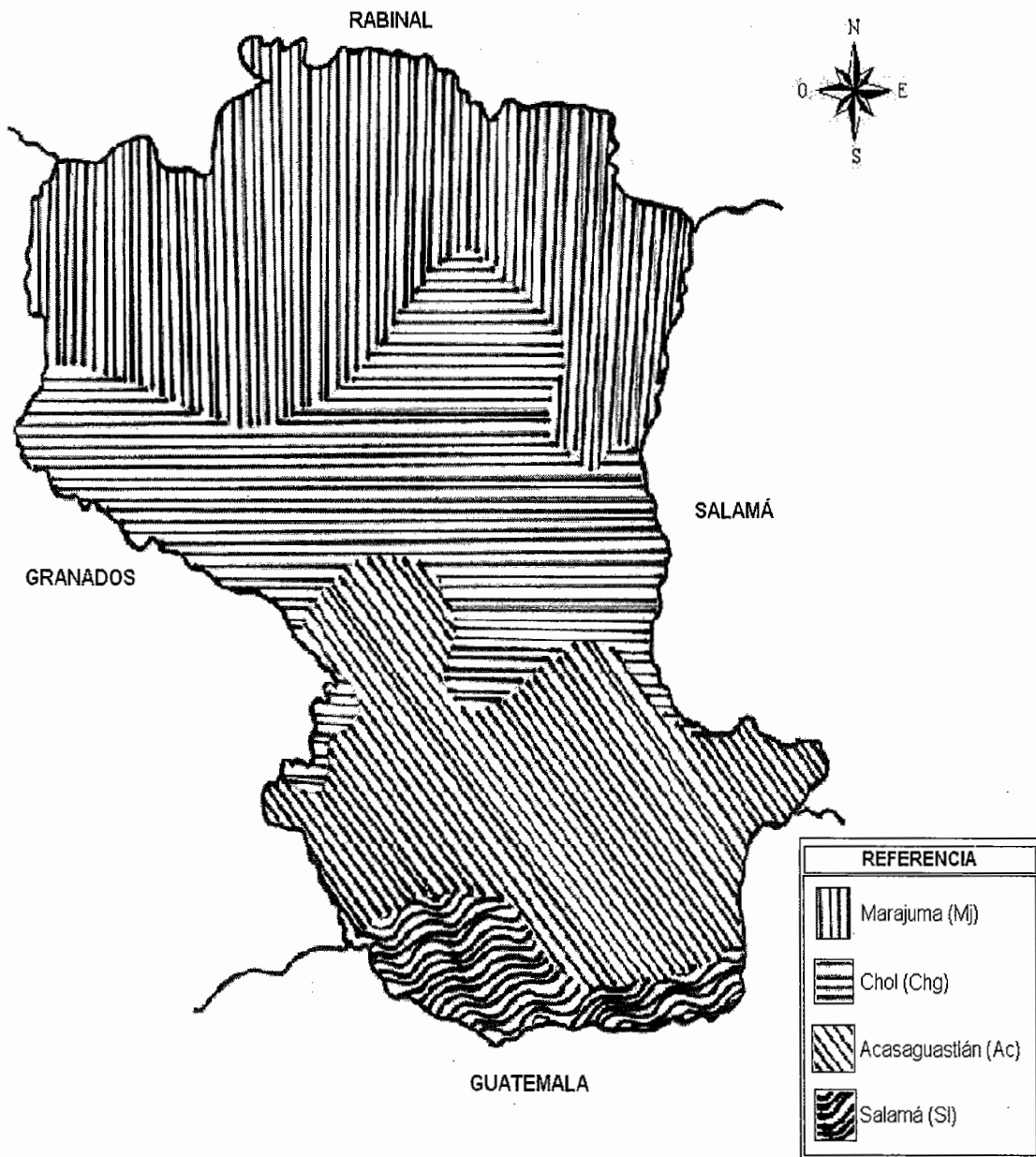


GUATEMALA
Nombre de Quebradas

- | | | |
|----------------------|-------------------|---------------------|
| 1 Q. Caulotes | 8 Q. Los Amates | 15 Q. Casa de Teja |
| 2 Q. Los Quequexques | 9 Q. Los Limones | 16 Q. El Astillero |
| 3 Q. Santa Lucía | 10 Q. El Carrizal | 17 Q. El Peñasco |
| 4 Q. Las Pilas | 11 Q. El Aguacate | 18 Q. Lo de Reyes |
| 5 Q. Las Colmenas | 12 Q. San Nicolás | 19 Q. El Tabloncito |
| 6 Q. Agua Tibia | 13 Q. Grande | 20 Q. Vainillal |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, segundo semestre 2007.

Anexo 3
Municipio de El Chol - Baja Verapaz
Tipo de Suelo
Año: 2002



Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Departamento de Sistemas de Información Forestal, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA-, segundo semestre 2007.

Anexo 4
Municipio de El Chol - Baja Verapaz
Solicitud de Crédito
Año: 2007

SOLICITUD DE CREDITO COOPACH

Lugar y fecha: _____ No. _____/_____/_____

1- IDENTIFICACIÓN DEL INTERESADO.

Nombres y apellidos: _____
Fecha de Nacimiento: _____/_____/_____ Edad _____ Estado civil: _____
Cédula: No. de orden: _____ Registro: _____ Extendida en: _____
Dirección actual: _____ Teléfono: _____

2- IDENTIFICACIÓN DEL CREDITO

Monto solicitado: Q _____ Plazo solicitado: _____
Tipo de crédito: Hipotecario: _____ Fiduciario: _____ Otro: _____
Forma de pago: Cuota Nivelada: _____ Plan Bloque: _____ Otro: _____
Intereses pactados: _____ Destino del crédito: _____

3- RECORD CREDITICIO

Monto crédito anterior: Q _____ Fecha de vencimiento: _____
Fecha de pago: _____ ¿Cuántos créditos se le han otorgado? _____
¿Tiene préstamo vigente en algún banco?: _____ ¿En cuál? _____ ¿Cuánto? _____

4- RECORD DE AHORRO

¿Tiene alguna cuenta de ahorro en la Cooperativa? _____
Cuenta corriente de adultos: Q _____ Cuenta infantil: Q _____
Cuenta Maravilla: Q _____ Certificado de Inversión: Q _____
Monto de aportaciones: Q _____

5- DATOS HIPOTECARIOS

Posee casa propia: Sí _____ No _____ Valor: Q _____
Construcción: Paredes: Adobe: _____ Bloque _____ Ladrillo: _____ Tabla: _____
Techo: Teja: _____ Lámina: _____ Terraza _____ Otro _____
Piso: Cemento _____ Piso Cerámico _____ Piso Granito _____ Tierra _____
¿Cuántos metros están construidos? _____
Posee terreno para cultivar: Sí _____ No _____ ¿Cuántos Metros o varas cuadradas? _____
Valor del inmueble: _____
¿Cuál es el inmueble hipotecado? Casa: _____ Terreno: _____ Los Dos: _____

6- DATOS FIDUCIARIOS

¿Cuál es su trabajo actual? _____
Su Trabajo es por: Contrato _____ Presupuestado: _____ Otro: _____
¿Cuál es su salario mensual? Q _____
Mencione que otros ingresos económicos tiene: _____
Datos de los codeudores:
1- Nombre completo: _____
Cédula: No. de orden: _____ Registro: _____ Extendida en: _____
2- Nombre completo: _____
Cédula: No. de orden: _____ Registro: _____ Extendida en: _____

(f) _____
Solicitante

(f) _____
Recepcionista Coopach

Continúa en página siguiente

Continúa anexo 4

DICTAMEN DEL COMITÉ DE CREDITOS

El honorable Comité de Créditos de Coopachol en decisión _____ dictaminan
Unasimo-Compartida

AUTORIZAR ___ **NO AUTORIZAR** ___ **DEJAR PENDIENTE POR AVALUO** ___

La solicitud de crédito No. _____, la cual fue analizada quedando las puebas en el libro de Actas del Comité de Créditos, según Acta No. _____ Folios del _____

Al _____ de fecha _____.

Si quedó pendiente por Avaluo, llene los siguientes datos: Fecha del avaluo: _____
Hora: _____ Valor del avaluo: _____

Después de haber realizado el avaluo respectivo del inmueble, la comisión dictamina:
_____ el presente crédito, por la cantidad de Q _____

Para _____ meses, con un interés del _____ %

Por su record crediticio, la persona se considera: Buen cliente: ___ Mal Cliente: ___

(f) _____
Presidente comité de créditos

(f) _____
Secretario de Comité de Créditos

(f) _____
Vocal de Comité de Créditos

Vo.Bo.

(f) _____
Asistente de Créditos Coopach

Papejería Adjunta a cada crédito

CREDITO HIPOTECARIO

Fotocopia Escritura: _____ Fotocopia Cédula: _____ Com. Registro propiedad: _____ Carta Electrónica: _____
Comprobante Asociación Coopach: _____ Comprobante pago de Avaluo: _____

CREDITO FIDUCIARIO

Fotocopia de cédula: _____ Fotocopia Cédula de Coductores: _____ Codo de Cheque: _____ Recibo de Luz: _____
Recibo de teléfono: _____ Cartas de Honorabilidad: _____ Comprobante Asociación Coopach: _____

Fuente: Cooperativa Pachalunense, R.L. El Chol, Baja Verapaz.

Anexo 5
Municipio de El Chol - Baja Verapaz
Avalúo y Características del Terreno
Año: 2007

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO:

El área es

Valor Total del Terreno en moneda nacional: Q

DESCRIPCIÓN DE CONSTRUCCIÓN:

TIPO:

ESTRUCTURA:

PAREDES:

PISO:

TECHO:

CIELO:

ACABADOS:

PUERTAS:

VENTANAS:

INSTALACIÓN ELECTRICA.

AGUA POTABLE:

DRENAJE:

JARDINIZACION.

NUMERO DE NIVELES:

DESCRIPCIÓN PRIMER NIVEL:

DORMITORIOS:

SALA

COCINA:

SANITARIOS:

PAREDES PERIMETRALES:

VALOR METRO CONSTRUIDO: Q TOTAL: Q

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONALIDAD: RESUMEN DE VALORES:

VALOR TOTAL CONSTRUCCIÓN: Q

VALOR TERRENO: Q

VALOR TOTAL DEL INMUEBLE: Q

AUTORIZADO UN 50% DEL TOTAL:

SOLICITADO Q

SE LE AUTORIZAN Q

OBSERVACIONES:

RIESGOS:

Continúa en página siguiente

Continúa anexo 5

AVALUO

Practicado a nombre de:

Para ser presentado a: Comité de Créditos, COOPACHOL.

Ubicación del Inmueble a valuar:

DATOS GENERALES DEL INMUEBLE.

Nombre del propietario del inmueble:

Registrada a favor de:

Área registrada:

Área a valuar:

Escritura pública: autorizada el por el notario

MEDIDAS Y COLINDANCIAS ACTUALES:

NORTE: SUR: ESTE: OESTE:

COLINDANCIAS ACTUALES:

NORTE:

SUR:

ESTE:

OESTE:

URBANIZACIÓN DEL SECTOR:

El terreno cuenta con:

CALLES:

AGUA POTABLE:

ENERGIA ELECTRICA:

DRENAJE:

ILUMINACIÓN PÚBLICA:

FOSA SÉPTICA:

CLASIFICACION DEL SECTOR:

Área:

¿Cuántos metros hay de construcción

El sector se clasifica como.

Edificios Públicos cercanos:

INFLUENCIA DEL SECTOR:

Ubicación del sector en kilómetros:

A EL CHOL:

A GRANADOS:

A RABINAL

Acceso vehicular:

Clima:



Fuente: Cooperativa Pachalunense, R.L. El Chol, Baja Verapaz.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. 2006. Método Para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). Primera Edición. Editorial Praxis. Guatemala. 173 p.
2. CRISTIANÍ ALVARADO, CARLOS. 1999. Recursos Naturales. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. 54 p.
3. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2003. Código de Comercio. Decreto No. 2-70. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala. 268 p.
4. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Código Municipal. Decreto No. 12-2002. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala. 46 p.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto No. 19-2002. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala. 126 p.
6. FRANCIS, GALL. 1976. Instituto Geográfico Nacional, Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo I. Segunda Edición. Guatemala. 789 p.
7. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 1995. X Censo Nacional de Población y V Habitación 1994. República de Guatemala. 400 p.

8. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 2003. XI Censo Nacional de Población y VI Habitación 2002. República de Guatemala. 9763 p.
9. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 1980. III Censo Nacional Agropecuario 1979. República de Guatemala. 405 p.
10. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 2004. IV censo Nacional Agropecuario 2003. República de Guatemala. 295 p.
11. MARTÍN GRANADOS, MARIA ANTONIETA. Derecho Mercantil para Contadores y Administradores. Pág. 154.
12. MICROSOFT CORPORATION. 2004. Población. Enciclopedia Microsoft Encarta 2005 (CD-ROM).
13. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. 2007. Mapas de El Chol. (CD-ROM).
14. PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. 2000. Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Tercera Edición. Editorial Litografía Cimgra. Guatemala. 176 p.
15. WIKIPEDIA FOUNDATION. Financiamiento. (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de sept. de 2007. Disponible en: <http://www.definición.org/financiamiento>.
16. WIKIPEDIA FOUNDATION. Tasa de Interés. (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de Sept. de 2007. Disponible en: <http://www.definición.org/tasa-de-interés>

17. ZEA SANDOVAL, MIGUEL ANGEL. 1993. Curso Departamental en Formulación y Evaluación de Proyectos. Primera Edición. Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica, Guatemala. 195 p.