

MUNICIPIO DE JACALTENANGO
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

"ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PANADERÍA) Y
PROYECTO: CULTIVO DE PEZ TILAPIA"

LINDA OBDULIA MOLINA ORTEGA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE JACALTENANGO
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

TEMA INDIVIDUAL

"ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PANADERÍA)
Y PROYECTO: CULTIVO DE PEZ TILAPIA"

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,007

2,007

(c)

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

JACALTENANGO – VOLUMEN

2-56-75-AE-2,007

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PANADERÍA)
Y PROYECTO: CULTIVO DE PEZ TILAPIA"

MUNICIPIO DE JACALTENANGO
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

LINDA OBDULIA MOLINA ORTEGA

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, mayo de 2,007

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por darme vida, salud, sabiduría e inteligencia para culminar una meta más de mi vida.
- A MS PADRES:** Obdulio Molina Castillo y Margarita Ortega Orellana de Molina Le doy gracias a Dios por permitirme tener el honor de entregarles mi triunfo, porque son el mejor ejemplo para mi vida, gracias por su apoyo incondicional.
- A MI ESPOSO:** Angel Boanerges Carrera Sandoval gracias por su apoyo incondicional para alcanzar mis objetivos, gracias por estar a mi lado.
- A MIS HIJOS:** Linda María y Angel Boanerges que mi triunfo sea un ejemplo para su vida.
- A MIS HERMANOS:** Mario, Rossana, Alma , Flor, Ingrid, Dennis por su apoyo, cariño y porque siempre hemos estado unidos.
- A MIS CUÑADOS:** Walter, Miguel Angel , Yoly y Natalia con cariño.
- A MIS SOBRINOS:** Melida, Marito, José Miguel, Cesar Rodrigo, Rossanita, Yoly, Geovanny, Willy, Kevin, Charly, Flor de Maria, Juanito, Carol, Michel, Miguel Angel,
Carlos Javier con cariño.
- A LA FAMILIA:** Carrera Sandoval con cariño.
- A LA FAMILIA:** Molina y Ortega con cariño, especialmente a Liseth Ortega de Galvez por su apoyo en todo momento que lo necesité.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** En especial a la Facultad de Ciencia Económicas por la formación académica.
- A USTED:** Que comparte conmigo la alegría de éste día tan especial en mi vida.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	ANTECEDENTES	1
1.2	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	3
1.3	CLIMA	3
1.4	OROGRAFÍA	3
1.5	RECURSOS NATURALES	3
1.5.1	Agua	4
1.5.2	Bosques	6
1.5.3	Tipos de suelos	7
1.6	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	8
1.6.1	División política	8
1.6.2	División administrativa	9
1.7	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	11
1.7.1	Salud	11
1.7.2	Educación	13
1.7.3	Agua	16
1.7.4	Energía eléctrica	17
1.7.5	Extracción de basura	18
1.7.6	Tratamiento de desechos sólidos	18
1.8	POBLACIÓN	19

1.8.1	Por edad	19
1.8.2	Por sexo	20
1.8.3	Por área urbana y rural	21
1.8.4	Población económicamente activa	22
1.8.5	Migración	24
1.9	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	24
1.9.1	Organizaciones de beneficio social	25
1.9.2	Organizaciones comunitarias	25
1.9.3	Organizaciones productivas	26
1.9.4	Cooperativas	28
1.10	ENTIDADES DE APOYO EN EL MUNICIPIO	28
1.10.1	Organizaciones estatales	29
1.10.2	Organizaciones no gubernamentales ONG'S	30
1.11	ESTRUCTURA AGRARIA	31
1.11.1	Tenencia y concentración de la tierra	31
1.11.2	Uso actual y potencial de la tierra	32
1.12	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	33
1.12.1	Actividad agrícola	33
1.12.2	Actividad pecuaria	34
1.12.3	Actividad agroindustrial	35
1.12.4	Actividad artesanal	36

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PANADERÍA

2.1	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	38
2.2	TAMAÑO DE LA EMPRESA	39
2.3	PRODUCCIÓN	39
2.3.1	Destino de la producción	39
2.3.2	Superficie, volumen y valor de la producción	39
2.3.3	Proceso productivo	41
2.4	TECNOLOGÍA UTILIZADA	43
2.5	COSTOS DE PRODUCCIÓN	43
2.6	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	46
2.6.1	Internas	47
2.6.2	Externas	47
2.7	COMERCIALIZACIÓN	47
2.7.1	Producto	48
2.7.2	Precio	48
2.7.3	Plaza	49
2.7.4	Promoción	50
2.8	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	51
2.9	RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	52
2.9.1	Problemática identificada	52
2.9.2	Propuesta de solución	52

CAPÍTULO III
PROYECTO: CULTIVO DE PEZ TILAPIA

3.1	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	53
3.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	53
3.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	54
3.3.1	Objetivo general	54
3.3.2	Objetivos específicos	54
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	55
3.4.1	Descripción del producto	55
3.4.2	Oferta	56
3.4.3	Demanda	57
3.4.4	Precios	64
3.4.5	Comercialización	64
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	72
3.5.1	Localización	73
3.5.2	Tamaño	73
3.5.3	Proceso de producción	74
3.5.4	Nivel Tecnológico	77
3.5.5	Requerimientos	77
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL	78
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	78
3.7.1	Inversión fija	78
3.7.2	Capital de trabajo	81
3.7.3	Inversión total	83

3.7.4	Costos de producción	84
3.7.5	Fuentes de financiamiento	88
3.8	EVALUACIÓN	90
3.8.1	Financiera	90
3.8.2	Social	99

CAPÍTULO IV
ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL
PROYECTO: CULTIVO DE PEZ TILAPIA

4.1	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA	100
4.1.1	Justificación	100
4.1.2	Objetivos	101
4.1.3	Marco Jurídico	101
4.1.4	Denominación	103
4.1.5	Funciones de la organización	103
4.1.6	Recursos	104
4.1.7	Estructura de la organización	106
4.1.8	Funciones básicas de las unidades administrativas	108
4.1.9	Proyección de la organización	109
4.1.10	Soporte de la organización	110
4.1.11	Estrategias	111
	CONCLUSIONES	113

RECOMENDACIONES

114

ANEXOS

Manual de organización

Mapas

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Servicios de Salud, Año: 2004.	12
2	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Centros Educativos, Año: 2004.	13
3	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Centros Educativos Distribuidos por Área Urbana y rural, Año: 2004.	14
4	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Alumnos Inscritos, Año: 2004.	15
5	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango, Niveles de Escolaridad, Años: 1994, 2002 y 2004.	16
6	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Servicio de Agua , Años: 1994, 2002 y 2004.	17
7	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Servicio de Energía eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2004.	18
8	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Población Según Rangos de edad, Año: 1994, 2002 y 2004.	19
9	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Población total por sexo según Censo y Proyecciones, Año: 2002 y 2004.	20
10	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Población total por Área Urb. Rur. Según Censo y Poryecciones , Años: 1994, 2002 y 2004	21
11	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Población Económicamente Activa PEA, Años: 1994, 2002 y 2004	22
12	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Actividades Económicas, Año: 2002 y 2004.	23

13	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Población Emigrante, Año 2004.	24
14	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Tenencia de Fincas, Año: 1979 y 2003.	32
15	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Producción Agrícola, Año: 2004.	34
16	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Producción Pecuaria, Año: 2004	35
17	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Producción Agroindustrial, Año: 2004	36
18	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Producción Artesanal, Año: 2004	37
19	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Volumen de la producción. Año: 2004	40
20	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Valor de la producción, Año: 2004	41
21	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Costo directo de Producción, pan francés 2004	44
22	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Costo directo de Producción, pan de manteca, 2004	45
23	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Estado de resultados, 2004	46
24	Municipio de Jacaltenango, Oferta Local Histórica de Pez Tilapia. Período: 1999 – 2003	57
25	Municipio de Jacaltenango. Oferta Local Proyectada de Pez Tilapia, Período: 2004 – 2008	57

26	Municipio de Jacaltenango. Demanda Potencial Histórica de Pez Tilapia, Período: 1999 – 2003.	59
27	Municipio de Jacaltenango. Demanda Potencial Proyectada de Pez Tilapia, Período: 2004 – 2008	60
28	Municipio de Jacaltenango. Consumo aparente Histórico de Pez Tilapia, Período: 1999 – 2003	61
29	Municipio de Jacaltenango. Consumo Aparente Proyectado de Pez Tilapia, Período: 2004 – 2008	62
30	Municipio de Jacaltenango. Demanda insatisfecha Histórica de Pez Tilapia, Período 1999 – 2003	63
31	Municipio de Jacaltenango. Demanda Insatisfecha Proyectada de Pez Tilapia, Período 2004 - 2008	64
32	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia, Márgenes de Comercialización, Año 2004	71
33	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia, Programa de Producción, Año 2004	74
34	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia, Inversión Fija, Año 2004	80
35	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia, Inversión en capital de Trabajo, Año 2003	82
36	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia, Inversión Total, Año 2004	83

37	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia, Costo directo de producción, primera cosecha, Año 2004	85
38	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia, Estado de costo de producción Proyectado, Año 2004	86
39	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia, Estado de resultados Proyectado, Año 2004	87
40	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia, Plan de financiamiento, Año 2004	89
41	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia, Plan de amortización del préstamo proyectado, Año 2004	89
42	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia, Flujo de Fondos Proyectado, Año 2004	91
43	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia, Flujo neto de Fondos actualizado, Año 2004	92
44	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia, Tasa interna de retorno, Año 2004	94

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Estructura Organizacional, Municipalidad de Jacaltenango, Año 2004.	10
2	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Diagrama del Proceso Productivo, Panadería, Año: 2004.	42
3	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Canal de Comercialización, Panadería, Año: 2003.	50
4	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Estructura Organizacional Panadería, Año: 2004.	51
5	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia, Canal de Comercialización propuesto, Año: 2004.	70
6	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia, Diagrama de Flujo, Año 2004	76
7	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto Cultivo de Pez Tilapia., Estructura Organizacional propuesta, Año:2004	106

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, consciente de la problemática que viven las personas residentes en el interior del país, estableció el Ejercicio Profesional Supervisado-EPS-, de la Facultad de Ciencias Económicas, con el objetivo de que los estudiantes con pénsum cerrado de las carreras de Auditoría, Administración de Empresas y Economía, apliquen sus conocimientos y a través de propuestas se implementen proyectos productivos que promuevan la participación activa de la comunidad en la ejecución de los mismos, generar fuentes de empleo y mejoren el nivel de vida familiar.

El informe contiene el resultado del estudio denominado "Organización Empresarial (Panadería)", realizado en junio del año 2004, en el municipio de Jacaltenango, departamento de Huehuetenango, derivado del tema general "Diagnostico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión".

Para el desarrollo del presente estudio se aplicó el método inductivo, en sus fases: indagatoria, a través de la observación de campo, apoyados en las guías elaboradas y la demostrativa en el momento de la búsqueda de variables e información, con la ayuda de las boletas de encuesta.

El informe se divide en cuatro capítulos, los cuales se detallan a continuación:

Capítulo I: se describen las generalidades del Municipio tales como: marco general; división política y administrativa; recursos naturales; aspectos demográficos; estructura agraria; servicios básicos y su infraestructura social; infraestructura productiva; organización social y productiva; así como, un resumen de las actividades productivas.

En el capítulo II, se hace referencia a la situación actual de la panadería, producción, nivel tecnológico, costos de producción, fuentes de financiamiento, comercialización y organización empresarial.

En el capítulo III, se desarrolla la propuesta de inversión “Cultivo de Pez Tilapia”, se integra el estudio de mercado, técnico, financiero, evaluación financiera y social.

En el capítulo IV, se presenta la organización empresarial propuesta, su justificación, marco jurídico, normas internas y externas, objetivos general y específicos de la organización, funciones y los recursos que se necesitan para su funcionamiento.

Posteriormente se presentan las conclusiones, de las cuales se derivan las recomendaciones como resultado del análisis de la información, asimismo; se incluye en anexos el manual de organización para el cultivo de Pez Tilapia; finalmente está la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se hace una descripción de las características generales del municipio de Jacaltenango del departamento de Huehuetenango; como: antecedentes, localización geográfica, clima, orografía, recursos naturales, división política y administrativa, servicios básicos y su infraestructura, población, infraestructura social y productiva, entidades de apoyo, estructura agraria y un resumen de las actividades productivas.

1.1 ANTECEDENTES

Jacaltenango, fue conocido antes como Purificación Jacaltenango o Nuestra Señora de la Purificación de Jacaltenango, la mayoría de sus habitantes practica la lengua jcalteca o popetí.

En 1549 en cumplimiento de la real cédula de 1540, los misioneros dominicos procedieron a reunir en “reducciones” o “pueblos de indios” a la población que vivía dispersa, entre los que según el cronista Fray Antonio de Remesal, aparece Jacaltenango.

En 1567 se fundo el convento, en donde permanecieron los mercedarios hasta 1815. Por esta época dependían de Jacaltenango: San Antonio y Santa Ana Huista, Petapán, San Martín y San Miguel Acatán.

Durante los años de 1520 y 1680, la población se vio afectada por las grandes epidemias que azotaron la región de los Cuchumatanes, las que provocaron que ésta se redujera de unos 260,000 a solamente 16,000 pobladores.

En su visita pastoral el arzobispo Pedro Cortés y Larraz en el año 1768 a 1770, anotó que el pueblo de Nuestra Señora de la Purificación de Jacaltenango, contaba con 1,377 habitantes, que hablaban el idioma popetí. Los principales productos eran el maíz, frijol, chile, frutas, miel y algo de ganado.

El 27 de septiembre de 1821, el pueblo y el ayuntamiento de Jacaltenango juraron la independencia. Se mandó colocar una columna con la inscripción “Viva el 27 de septiembre de 1821. Primero de la independencia de Jacaltenango. Viva la libertad”.

La Asamblea Constituyente del Estado de Guatemala, en decreto del 4 de noviembre de 1825, acordó la división del país en siete departamentos. Uno de ellos era el de Totonicapán, que estaba dividido en ocho distritos: Totonicapán, Momostenango, Nebaj, Huehuetenango, Malacatán, Soloma, Cuilco y Jacaltenango. En la tabla que contiene la división del territorio del Estado de Guatemala para la administración de la justicia, de 1836, aparecen los siguientes pueblos como integrantes del circuito de Jacaltenango: los Güistas, Concepción, Petapán, San Marcos, San Andrés, Acatán, Ishcoy, Coatán, Solomá, Santa Eulalia, Istatán, Iscacao, Sajnabac, Ishcau, Pashuaco, Cactaví, Chaquinal, Nentón, Caruncuntic, Tierra Negra, Lo de Alvarado y Montenegro.

Por acuerdo gubernativo del 11 de diciembre de 1935, fueron suprimidos los municipios de San Andrés Huista y San Marcos Huista y anexados como aldeas a Jacaltenango.

1.2 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El municipio de Jacaltenango se encuentra a una distancia de 123 kilómetros de la cabecera departamental de Huehuetenango y a 385 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala. Tiene una superficie aproximada de 212 kilómetros cuadrados, una altura de 1,437 metros sobre el nivel del mar, se localiza en la latitud norte 15°40'00" y longitud oeste 91°42'45".

Colinda al norte con el municipio de Nentón y San Miguel Acatán; al este con San Miguel Acatán; al sur con Concepción; al oeste con Santa Ana Huista y San Antonio Huista y la república de México. (Ver anexo 1)

Se encuentra exactamente al pie del cerro Sajb'ana, la Cabecera Municipal se ubica en las periferias del río Azul. Esta meseta forma parte de la prolongación final de los montes Cuchumatanes.

1.3 CLIMA

El clima es templado con una temperatura media anual de 18° a 24° grados centígrados, por encontrarse al final de la región sur de las tierras altas y al principio del clima cálido, que comprende las tierras bajas.

1.4 OROGRAFÍA

En este lugar se localiza la Sierra de los Cuchumatanes, conocida en la localidad como montaña de Ajul; además están las montañas Acomá y Joyas Verdes, y 14 cerros.

1.5 RECURSOS NATURALES

Proviene de la naturaleza; en este lugar son abundantes entre éstos están: los ríos, bosques y suelos.

1.5.1 Agua

La hidrografía oceánica investiga la morfología de las aguas marinas, sus movimientos y sus temperaturas, mientras que la hidrografía continental estudia el régimen y la evolución de los ríos (en especial, estiajes y crecidas).

El Municipio cuenta con suficientes fuentes o nacimientos de agua para abastecer a la comunidad, entre los cuales se encuentran:

➔ Ríos

Azul: La cuenca se inicia al occidente de la sierra de los Cuchumatanes a una altura de 3,600 metros sobre el nivel del mar, con un recorrido de 52 kilómetros y en su mayor parte pasa por los municipios de Concepción Huista y Jacaltenango. Se origina de la montaña Toquiá, y tiene como afluentes otros ríos y arroyos. El color azul se debe a que el río contiene azufre y plomo, se cree que es una rama del río San Juan, por lo cual el agua es muy fría.

También están: río Lagartero, Nentón, Nubilá y Ochebal. (Ver anexo 2)

➔ Nacimientos

De acuerdo a datos proporcionados por la Asociación Jacalteca Niman Konho', en la localidad hay un número considerable de nacimientos, entre los cuales están:

Wimoxa: está situado en la Cabecera Municipal, entre el mojón de Concepción Huista y Jacaltenango, en el cual trabajaron los vecinos del cantón Llano, para traer agua entubada y abastecerse del vital líquido.

Yinchteman: recorre la parte suroeste de la Cabecera Municipal.

Satxaj: se localiza en la parte suroeste del casco urbano, años atrás abasteció al hospital de la localidad, este nacimiento disminuye en los meses de marzo y abril.

Yichtenam y Satxaj: se unen en el lugar denominado Alaweltá, recorren la orilla del campo (Filomeno Herrera), beneficio de la cooperativa río Azul y el rastro.

Yich Pon: se encuentra en el cantón Llano. Primer nacimiento que abasteció a Jacaltenango, de donde se extraía agua por parte de la municipalidad.

Ib'il Ha': agua que se condujo a la aldea Xayomlaj para abastecer a los comunitarios.

Onhxewilá: hoy en día es un pequeño riachuelo.

Tzatanhkanh: contiene calcio que le da un mal sabor, por lo que no puede utilizarse para el consumo.

Otros nacimientos son: K'uha', Yich'iw, Sik'b' aluaj, Syutzk' ojoch; Yahix, Q'antx'ab'ina; Tzahab' tonh; Yatxitam; Kajxik' oma'; K'antx'otx'b'al; K'annhal; Stí Niman Tz'uneu; Pulha; Yahol; Stí Ha Pop; Ha Tx' Otx'; Yich-chulul; Tuxib'laj; Pohtx'ilaj; Tz'iza; del Arroyo Sucio; Yichumte; Yul Xaj.

Existen también varios pozos a los cuales acudían antiguamente las personas para abastecerse de agua; en la actualidad son usados sólo en caso de escasez de agua potable, éstos son: Paq' anch'; Yasmij; Xolwitz; Sajb'ana; Yulpeyab'; Yax Tx' b' al; Yul Ch'.

1.5.2 Bosques

Según el sistema de clasificación de zonas ecológicas de Guatemala, en el municipio de Jacaltenango, se encuentran pastos naturales como: matorrales, hierbazal, arbustos, selva coníferas y otros. Las unidades bioclimáticas y los suelos, poseen las características siguientes:

➔ Bosque seco subtropical cálido (BSSC)

Altitud: 500 a 1,000 metros sobre el nivel del mar.

Precipitación pluvial anual: 800 a 1,000 metros.

Temperatura media anual: 24 a 30 grados centígrados.

Suelos: en general, son superficiales pesados, de imperfecta a pobremente drenados, de color pardo. La pendiente está comprendida en los rangos de 0% a 5% y de 5% a 12%, pero predominan las que están entre 12% y 32%.

El potencial en donde la topografía va de plana a ondulada es para cultivos anuales y de bajos requerimientos de humedad como: tomate, tabaco, soya y sorgo. También para jocote marañón y pastos. La introducción de especies forestales de uso múltiple es importante, entre éstas se pueden mencionar la leucaena, aripín, melina y teca.

➔ Bosque húmedo tropical templado (BHST)

Altitud: 1,000 a 1,500 metros sobre el nivel del mar.

Precipitación pluvial anual: 1,000 a 2,000 milímetros.

Temperatura media anual: 18 a 24 grados centígrados.

Suelos: predominan los superficiales, de textura mediana y pesada, bien drenados, de color pardo en áreas boscosas y con mayor pendiente al color gris y negro. El rango de pendiente que predomina es de 32% a 45%. El potencial es para cultivos como: café, achiote, maíz, trigo, frijol, maní, maguey, soya, pastos, bosques energéticos y especies maderables.

1.5.3 Tipos de suelos

“Suelo es la capa superficial donde crece la vegetación, situada sobre materiales estériles (subsuelo). No existe el suelo en consecuencia, en las áreas permanentemente heladas, cúspides, rocas, zonas áridas y desérticas.”⁴

En el lugar la topografía es ondulada, los suelos son de origen calcáreo, profundos y según su agrupación pertenecen a los cerros de caliza. Ocupan más de cuatro quintas partes del área de Huehuetenango, con elevaciones que van de los 700 a 4,000 metros en regiones con pendientes inclinadas, colinas escarpadas y altiplanicies casi planas.

Según su posición fisiográfica, materia madre y características de los perfiles, se caracterizan en:

Serie	Jacaltenango
Material madre	Caliza
Símbolo	Ja
Relieve	Fuertemente ondulado
Drenaje interno	Bueno

Suelo superficial

Color:	Café muy oscuro
Textura:	60% de tierra con la característica franco; 20% arenosa; el 10% franco limoso y el 20% franco arcilloso.
Espesor aproximado:	30 centímetros
Grado de acidez:	4.5 – 5.5

⁴ Holdridge y Simmons Estados de suelos de Jacaltenango Diagnóstico general del municipio de Jacaltenango . Universidad de Carolina del Norte, 1970-1980. págs.40.

Subsuelo

Color:	Café amarillo
Consistencia:	Friable
Espesor aproximado:	1 metro
Grado de acidez:	4.5 – 5.5
Textura:	Se considera franco arcilloso fiable.

Estructura

Según la disposición de las partículas, se considera como un suelo con estructura prismática.

El esquema anterior permite determinar las cualidades que posee cada tipo de suelo, para hacer el uso adecuado.

1.6 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Se refiere a la forma cómo se encuentran administrados y gobernados cada uno de los centros poblados del Municipio.

1.6.1 División política

Se encuentra estructurada de la siguiente manera: una cabecera municipal, integrada por seis cantones; el área rural formada por 13 aldeas y 16 caseríos. De acuerdo a datos del censo poblacional de 1994, habían 6 cantones, 26 aldeas, 2 parajes y 16 caseríos.

Esta variación se debe al crecimiento poblacional, que genera más lotificaciones, colonias y asentamientos en los alrededores del casco urbano. Otro factor es la crisis en la actividad productiva agrícola, lo que generó la venta de tierras para centros poblados y esto produjo el aumento de caseríos en el área rural.

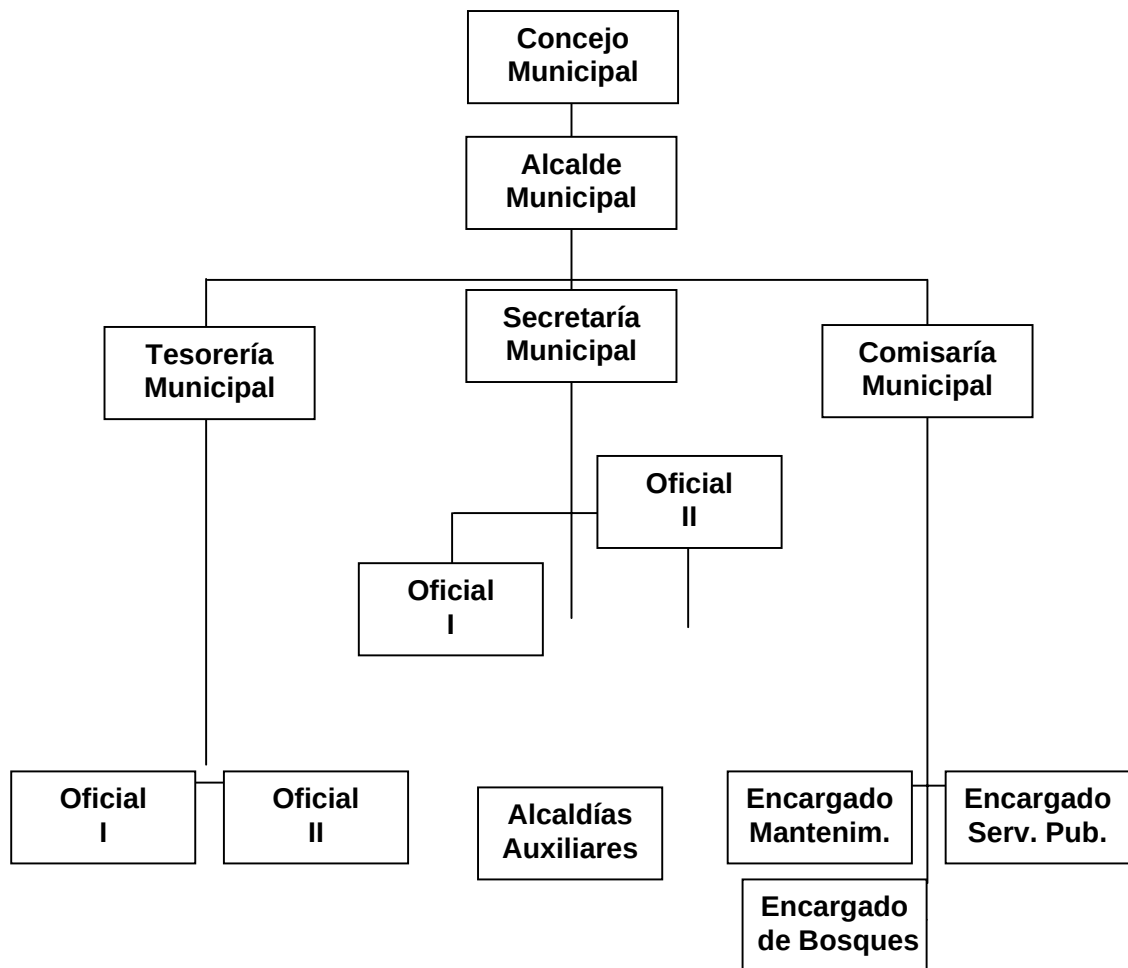
1.6.2 División administrativa

Los aspectos administrativos están a cargo de la municipalidad, en donde se coordinan las actividades económicas, sociales, culturales y ambientales; presta servicios que contribuyen a mejorar la calidad de vida de sus pobladores. La máxima autoridad es el alcalde y un concejo municipal, integrado por los concejales y síndicos, el secretario municipal y los vocales.

Para mantener el control en las comunidades rurales, se nombran alcaldes auxiliares y polacos, quienes son electos por el pueblo y representan la autoridad en la localidad.

En el organigrama siguiente se describe gráficamente la forma de organización de la municipalidad de Jacaltenango.

Gráfica 1
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estructura Organizacional
Municipalidad de Jacaltenango
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Jacaltenango, Huehuetenango 2004.

De acuerdo a la clasificación anterior, la municipalidad presta una serie de servicios a la población a cambio del pago de sus impuestos, que le permite a

esta organización generar ingresos para desarrollar proyectos de beneficio comunitario.

1.7 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son todos aquellos cuyo objetivo primordial es satisfacer las necesidades básicas de una determinada población, con la finalidad de mejorar las condiciones de vida y la infraestructura social son los medios físicos que forman parte de los servicios básicos.

1.7.1 Salud

La salud es uno de los aspectos fundamentales para mantener el efectivo funcionamiento y desarrollo de la población.

A continuación se presenta la distribución de los centros, puestos y jurisdicciones de salud.

Cuadro 1
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Servicios de Salud
Año: 2004

Servicios de salud	Cobertura número habitantes	Porcentaje
Centro de salud Jacaltenango	13,864	33
Puesto de salud, San Marcos	2,521	6
Puesto de salud, San Andrés	1,680	4
Puesto de salud, Inchehuex	2,101	5
Puesto de salud, Tzibaj	2,521	6
Jurisdicción No. 1, Prestadoras de servicios de salud.	13,444	32
Jurisdicción No. 2, Prestadoras de servicios de salud.	5,882	14
Total	42,011	100

Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas elaboradas por el Centro de Salud, del municipio de Jacaltenango, junio 2004.

La mayor cobertura está a cargo del centro de salud en el área urbana, por ser en este lugar en donde se concentra la población, seguidamente está la prestadora de servicios de salud jurisdicción No. 1, que atiende a las personas que se encuentran más alejadas del casco urbano.

Se cuenta también con un hospital privado, que lo administra la Diócesis de Huehuetenango, fue creado el 8 de septiembre de 1962, prestan el servicio las religiosas de la orden Siervas del Sagrado Corazón de Jesús y de los Pobres, el costo de la consulta es módico, se atiende enfermedad común, maternidad, accidentes, así como, intervenciones quirúrgicas, entre otros.

1.7.2 Educación

La educación es uno de los elementos fundamentales en el desarrollo socioeconómico de la población. Se presenta a continuación la distribución de los centros educativos.

Cuadro 2
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Centros Educativos
Año: 2004

Nivel	Escuelas oficiales	Colegios privados	Otras escuelas	Total
Preprimaria	33	0	0	33
Primaria	42	0	0	42
Medio	5	5	1	11
Universitario	1	0	0	1
Total	81	5	1	87

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección General de Estadísticas de Programas Estudiantiles –DIGEPE- del Ministerio de Educación.

Del total de centros educativos, las que tienen mayor presencia son las escuelas primarias, ya que, en casi todos los centros poblados funciona una de éstas. La asistencia de alumnos en los niveles de preprimaria y primaria, ha tenido disminuciones, debido a que la zona ha sido afectada por fenómenos sociales que provocan cambios tales como: la repoblación o repatriación y la migración.

También funciona la Escuela de Formación Agropecuaria (EFA), que imparte el ciclo básico y una Escuela de Formación Forestal, con la carrera de Perito Forestal, ambas instituciones están a cargo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).

Hay una extensión de la Facultad de Ciencia Económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que tiene la carrera de Economía, actualmente cuenta con dos promociones, ambas con un total de 19 estudiantes cada una.

Existen tres academias de mecanografía, dos de computación, un centro de capacitación y una academia de lenguas mayas, cuyo objetivo es promover el conocimiento y difusión de las lenguas, investigar, planificar, programar, ejecutar proyectos lingüísticos, literarios, educativos, culturales y orientadores.

También hay cinco bibliotecas ubicadas en el Instituto INMEBAJ, en la Escuela de Formación Agrícola, en el colegio Balum K' Ana, en el hospital de la Diócesis de Huehuetenango, y por último en la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala (ALMG).

En el cuadro siguiente se presenta la distribución de los centros educativos por área urbana y rural.

Cuadro 3
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Centros Educativos por Área Urbana y Rural
Año: 2004

Niveles Educativos	Urbana	Rural	Total
Preprimaria	6	27	33
Primaria	5	37	42
Medio	6	5	11
Universitario	1	0	1
Total	18	69	87

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección General de Estadísticas de Programas Estudiantiles –DIGEPE- del Ministerio de Educación.

En el cuadro anterior se demuestra que el 21% de centros educativos, tanto oficiales como privados, se encuentran concentrados en el área urbana y el 79% en el área rural.

A continuación se presenta el cuadro de los alumnos que se espera que asistan a clases en el año de 2004:

Cuadro 4
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Alumnos Inscritos
Año: 2004

Nivel	Escuelas oficiales	Colegios privados	Otras escuelas	Total
Preprimaria	1,201	0	0	1,201
Primaria	7267	0	0	7267
Medio	457	397	324	1178
Universitario	38	0	0	38
Total	8,963	397	324	9,684

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección General de Estadísticas de Programas Estudiantiles –DIGEPE- del Ministerio de Educación.

En el cuadro anterior se puede observar que del total de alumnos inscritos en el nivel de párvulos, preprimaria bilingüe y primaria; el 100% corresponden a escuelas oficiales, de los cuales el 19% se encuentran en el casco urbano y el 81% en el área rural.

En el ciclo básico, el 24% estudian en establecimientos nacionales, el 59% en privados y el 17% en institutos por cooperativa. El 69% se localizan en el área urbana y el 31% en la rural.

En el siguiente cuadro se muestra la cantidad de alumnos que se han inscrito en los años de 1994, 2002 y 2004.

Cuadro 5
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Nivel de Escolaridad de la Población según Estadísticas
Años: 1994 - 2002 y 2004

Nivel Educativo	Estadísticas 1994		Estadísticas 2002		Estadísticas 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Pre-primario						
Pre-primario	1,760	14	2,311	16	2,450	17
Primario						
Primario	5,895	48	6,739	47	6,739	46
Medio						
Básico	2,472	20	2,852	20	2,948	20
Diversificado	2,230	18	2,509	17	2,580	17
Total	12,357	100	14,411	100	14,717	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección General de Estadísticas de Programas Estudiantiles –DIGEPE- del Ministerio de Educación.

De acuerdo al cuadro anterior, se puede establecer que el índice de alfabetismo para el año 2004, es superior al 50%, sin embargo, la población escolar se encuentra concentrada en el nivel primario y se registran bajos porcentajes en el ciclo básico y diversificado, lo que incide en que el Municipio no tenga un desarrollo integral.

1.7.3 Agua

La proporciona la municipalidad, llega directamente por medio de la tubería que procede de ríos, nacimientos y pozos, que no cuenta con el necesario proceso de purificación, por lo que se le conoce como agua entubada. La cobertura se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 6
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Servicio de Agua
Años: 1994, 2002 y 2004

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2004	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Urbana	1,462	--	1,935	--	2,317	--
Con servicio	1,372	26	1,830	27	2,151	29
Sin servicio	90	2	105	2	166	2
Rural	3,758	--	4,955	--	4,998	--
Con servicio	3,288	63	4,558	66	4,732	65
Sin servicio	470	9	397	6	266	4
Total	5,220	100	6,890	100	7,315	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- y proyecciones propias para el 2004.

El cuadro anterior muestra que la cobertura de este servicio se ha incrementado para el año 2004 en las comunidades rurales. En total se considera que el 90% de los hogares cuentan con el servicio de agua entubada y el 10% se abastece de los tanques municipales y ríos.

1.7.4 Energía eléctrica

Es proporcionada por DEOCSA (Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A.), presta además el servicio de alumbrado público y beneficia a 7,315 hogares distribuidos de la siguiente manera: el 29% en el área urbana y el 71% en la rural, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 7
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Servicio de Energía Eléctrica por Área Urbana y Rural,
según Censos y Proyección
Años: 1994 - 2002 y 2004

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Urbana	1,462		1,935		2,317	
Con servicio	1,048	20	1,789	26	2,252	31
Sin servicio	414	14	146	2	65	1
Rural	3,758		4,955		4,998	
Con servicio	1,012	19	4,116	60	4,506	62
Sin servicio	2,746	53	839	12	492	7
Total	5,220	100	6,890	100	7,315	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- y proyecciones propias para el 2004.

En relación al cuadro anterior, se determinó que para el año 2002 las viviendas que cuentan con el servicio eléctrico suman un 86% (60% más 26%), es decir que desde el año de 1994 se incrementó la cobertura en un 47% (86% menos 39%) y a junio de 2004 las viviendas que tienen servicio eléctrico ascienden al 93%.

1.7.5 Extracción de basura

Hay un servicio privado de extracción de basura; hace su recorrido dos veces por semana, el costo es de Q.25.00 mensual, la basura que se recolecta no tiene tratamiento de desechos sólidos, únicamente es trasladada al basurero municipal.

El área rural carece de este servicio, la basura que es orgánica en algunas comunidades, la convierten en abono y la inorgánica la queman.

1.7.6 Tratamiento de desechos sólidos

A la fecha de junio de 2004, no se tiene estipulado ningún programa para el tratamiento de la basura que se recolecta o de desechos sólidos.

1.8 POBLACIÓN

Se analizó con base a los datos proporcionados por el X y XI censo poblacional de 1994 y 2002, y con las proyecciones para el año 2004.

1.8.1 Por edad

La población está conformada por personas comprendidas en su mayoría en edades de 15 a 64 años, que se inician en las labores productivas desde muy temprana edad, especialmente en la actividad agrícola, con el fin de contribuir al ingreso familiar.

En el cuadro que se presenta a continuación se puede observar la distribución de la población por grupos de edad, con los respectivos porcentajes, según los censos poblacionales de 1994 y 2002.

Cuadro 8
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Población Según Rangos de Edad
Años: 1994, 2002 y 2004

Rangos	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
00 – 06	6,093	23	7,241	21	6,722	16
07 – 14	6,314	23	7,819	23	8,822	21
15 – 64	13,451	50	17,699	51	26,047	62
65 y más	1,093	4	1,638	5	420	1
Total	26,951	100	34,397	100	42,011	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- y proyecciones INE 1950 - 2050.

Del año 1994 al 2002 el segmento poblacional de 0 a 6 años disminuyó, debido probablemente a la aplicación de métodos de planificación familiar, las personas de 7 a 14 años registran un leve crecimiento y las de 15 a 64, ocupan el mayor porcentaje, lo que significa que hay una población joven en edad productiva.

1.8.2 Por sexo

Esta característica es determinante desde el punto de vista demográfico, debido a que forma parte fundamental para la toma de decisiones en los temas de planificación, educación, salud, entre otros.

A continuación se presenta el cuadro con los datos de la población según sexo en el año 1994, 2002 y de acuerdo a la encuesta del 2004.

Cuadro 9
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Población Total por Sexo, según Censos y Proyección
 Años: 1994 - 2002 y 2004

Género	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	13,356	49.56	16,517	48.02	21,425	51
Mujeres	13,595	50.44	17,880	51.98	20,585	49
Total	26,951	100.00	34,397	100.00	36,560	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- y proyecciones INE 1950 – 2050, e investigación de campo Grupo E.P.S., primer semestre 2004.

Como se observa en el cuadro anterior, para los tres años en análisis los porcentajes, tanto de hombres como de mujeres, no registran variaciones significativas, sólo hay un aumento del 2% a favor del segmento de las féminas;

esto se debe posiblemente al alto índice de migración que hay de los hombres, que parten en busca de mejores condiciones de vida.

1.8.3 Por área urbana y rural

De acuerdo al criterio adoptado por la Dirección General de Estadística para el Censo Poblacional 2002, se considera como áreas urbanas a todas aquellas poblaciones del país que se les ha reconocido oficialmente la categoría de villa o pueblo y como área rural a las aldeas, caseríos y fincas.

La información que se presenta en el cuadro siguiente detalla como está conformada la población urbana y rural, en los años 1994, 2002 y 2004.

Cuadro 10
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
 Población Total por Área Urbana y Rural, según Censos y Proyección
 Años: 1994 - 2002 y 2004

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Urbana	7,016	26	23,464	68	36,550	87
Rural	19,935	74	10,933	32	5,461	13
Total	26,951	100	34,397	100	42,011	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- y proyecciones INE 1950 - 2050.

El cuadro anterior muestra que existe mayor porcentaje de habitantes en el área rural durante el año 1994, debido a que está conformada por toda la población que reside en las aldeas, caseríos y parajes. Para el año 2002, se registra una variación de incremento en el área urbana, esto se debe a la prestación de servicios básicos como: agua, luz, teléfono y drenajes, de los cuales no se dispone en los centros rurales. Para el año 2004, la situación es similar.

1.8.4 Población económicamente activa

Es la población que está comprendida entre las edades de 10 a 65 años, y que pueden desarrollar alguna actividad productiva, son consideradas personas aptas o capaces para trabajar, sin importar el nivel de escolaridad o capacitación que se tiene. Este indicador socioeconómico es importante para considerar el desempleo absoluto y relativo existente en el lugar y con base a esta información presentar alternativas de solución que contribuyan a reducir el alto índice de desempleo.

A continuación se presenta el cuadro con los datos de la PEA del municipio de Jacaltenango.

Cuadro 11
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Población Económicamente Activa PEA
Año: 1994, 2002 y 2004

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Población	%	Población	%	Población	%
PEA	6,825	25	9,757	28	10,668	30
Hombres	6,327	23	8,016	23	8,257	23
Mujeres	498	2	1,741	5	2,411	7
NO PEA	26,951	75	34,397	72	25,892	70
Hombres	7,029	26	8,501	25	9,158	24
Mujeres	13,097	49	16,139	47	16,734	46
Total	26,951	100	34,397	100	36,560	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X censo de población y V de habitación 1994, XI censo de población y VI de habitación 2002 del instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo E.P.S., primer semestre 2004.

Como puede apreciarse en el cuadro anterior, en el año 1994 existe un porcentaje superior en la columna hombres, en comparación con el dato de mujeres, para el año 2002 aún se mantiene esta tendencia, y para el 2004 la

participación de las mujeres en la PEA tiene un aumento muy importante, debido a los niveles de migración que existe por parte de los hombres, de esta manera son las esposas o madres de familia, que pasan a formar parte de la población que es productiva.

➔ **Rama de actividad económica**

Existen diversas actividades económicas a las que se dedican los habitantes de Jacaltenango, a continuación se presenta el cuadro que muestra las más relevantes.

Cuadro 12
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Actividades Económicas
Año: 2002 y 2004

Ocupaciones	Censo 2002		Encuesta 2004	
	Población	%	Población	%
Agricultores	6,623	68	6,294	59
Artesanos	3	0	107	1
Comerciantes	837	9	747	7
Jornaleros	706	7	320	3
Otros	1,588	16	3,200	30
Total	9,757	100	10,668	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del XI censo de población y VI de habitación 2002 del instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo E.P.S., primer semestre 2004.

Las actividades productivas más relevantes son la agricultura y otras ocupaciones, en donde se considera a la población que trabaja en instituciones publicas y privadas, vinculadas en su mayoría a un salario. Los comerciantes forman parte del impulso económico del Municipio, por encontrarse cerca de la frontera de México, las personas acostumbran viajar para comprar artículos que

luego distribuyen en el lugar, esto incentiva y permite que este sector informal se encuentre en crecimiento.

1.8.5 Migración

Este fenómeno migratorio es muy importante para la economía interna del municipio de Jacaltenango, ya que genera ingreso de divisas. En el cuadro siguiente se presentan los datos de migración que se obtuvieron en la encuesta realizada durante el trabajo de investigación de campo:

Cuadro 13
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango

Población Emigrante
Año: 2004

Sexo	Población Emigrante	%
Hombre	2,559	87
Mujer	366	13
Total	2,925	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

Como se observa en el cuadro anterior los hombres por lo general son los que emigran, la mujer se queda al cuidado de los hijos, las consecuencias positivas son el envío de remesas familiares y las negativas, es la desintegración de los hogares. La razón fundamental de este fenómeno, es la crisis económica generaliza que vive el país, los empleos escasos y con bajos salarios, y el estancamiento de la agricultura, que es la principal actividad productiva.

1.9 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La población de Jacaltenango se encuentra organizada en comités de desarrollo, educativos, promejoramiento, organizaciones comunitarias, religiosas,

productivas y asociaciones, cuya función principal es impulsar proyectos para el bienestar de la comunidad, tales como: vías de acceso, introducción de servicio de agua, así como, actividades culturales y deportivas.

1.9.1 Organizaciones de beneficio social

Es muy importante como estrategia de desarrollo económico, porque a través de su gestión, se puede lograr movilizaciones para demandar acciones necesarias en los centros poblados.

1.9.2 Organizaciones comunitarias

Están básicamente constituidas por personas que prestan sus servicios en forma voluntaria a la comunidad, tienen asignadas distintas actividades; se encuentran conformados en el área urbana y rural, las siguientes:

- Comité de Educación
- Comité Promejoramiento
- Comité de Saneamiento
- Comité de Vigilancia
- Comité Profestejos, entre otros.

➔ Religiosas

El 98% de los pobladores profesa la religión católica, como proyección social, están a cargo de la administración del hospital privado que funciona en el lugar.

➔ Comités de Educación Comunitarios –COEDUCAS-

Están integrados por padres de familia que tienen a sus hijos en el nivel primario en escuelas de autogestión comunitaria, -PRONADE-, hay nueve comités, su objetivo es velar por el mejoramiento de la calidad educativa, así como, el mantenimiento y mejoramiento de las instalaciones.

➔ **Consejos Comunitarios de Desarrollo y Comités Municipales de Desarrollo**

Como parte fundamental de los Acuerdos de Paz y bajo el Decreto No. 11-2002 surgen los Consejos de Desarrollo, cuya finalidad principal es trasladar a las comunidades el poder y la capacidad en la toma de decisión; sus integrantes son personas que se interesan en el desarrollo de la comunidad.

1.9.3 Organizaciones productivas

Procuran ventajas competitivas a sus integrantes como: asistencia técnica y financiera. A partir de la década de los 80, se han creado varias asociaciones, en las cuales convergen productores de distintos cultivos, entre las que están:

➔ **Asociación Civil GUAYA'B "Ayuda Mutua"**

Fue fundada como una sociedad anónima en 1987, dedicada inicialmente al cultivo, secado y venta de café orgánico, durante 10 años, tiempo en el cual surge la idea de unirse con otros productores de café, para buscar mejores condiciones de producción y comercialización.

A la fecha de junio de 2004, cuenta con 340 familias asociadas, organizadas en 30 grupos, localizados en Cantinil, Concepción Huista, algunas aldeas de Todos los Santos, en Petatan, San Antonio Huista y la mayoría en la Cabecera Municipal, de los cuales 75% son productores de café y el 25% son apicultores.

➔ **Asociación de Agricultores Nuestra Señora del Carmen Buxup ASANCECAB**

Creada en el año de 1995 y con el auspicio de ASAS e IEPADES, ésta se dedica a financiar al pequeño y mediano productor, cuenta con 162 asociados,

los cuales en su mayoría están dedicados a la producción de manía y rosa de jamaica.

➔ **ACDINSO**

Inició su labor en 1995, con el apoyo de “Pro Agua del Pueblo”, quien dejó en la Unión de Agricultores Minifundistas de Guatemala “UAM”, el seguimiento organizativo y de asistencia. Nace con el propósito de mejorar la producción del café y otros productos tradicionales, para venderlos de forma organizada. Cuenta con una sede propia y medios de transporte para el traslado del producto, tres centros de procesamiento, medios de transporte, programas operativos de agricultura, organización y participación de la mujer y educación de adultos. Atención de la demanda de crédito de socios y comercialización de café para exportación, a través de COMAL.

Entre las actividades que realiza están:

Producción y venta de abono (tipo bocashi), insecticidas y fungicidas orgánicos, 1,000 quintales de abono anualmente.

Las líneas de producción atendidas son diversificadas: agricultura, ganadería, avicultura, porcicultura y comercio.

Procesamiento de tres líneas de productos: café, jamaica y maní.

Proporciona servicios de crédito, asistencia técnica y capacitación a los grupos según producción desarrollada.

Cuenta con vehículos para la movilización del personal técnico y facilitar el transporte de los productos.

La cobertura es de 9 comunidades, 250 socios, el 27% son mujeres.

1.9.4 Cooperativas

Son las encargadas de proporcionar asesoría técnica, apoyo administrativo y financiero a los asociados, con la finalidad de promover su bienestar socioeconómico, en el Municipio operan las siguientes:

➔ **Cooperativa Agrícola y Servicios Varios Río Azul R. L.**

Fue fundada el 12 de diciembre de 1967, su objetivo es promover el mejoramiento social y económico de sus miembros, mediante la realización de planes, programas y proyectos, brinda ayuda financiera, a través de préstamos, cuenta con un beneficio húmedo de café que se sostiene con las contribuciones de los integrantes.

➔ **Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito “YAMAN KUTX R. L.**

Facilita servicios de ahorro y préstamos, cuentan con el apoyo de la Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito “FENACOAC”, lleva a cabo actividades orientadas al apoyo de la educación en el Municipio, a la fecha tienen 3,446 asociados.

➔ **Cooperativa Integral Agrícola el Porvenir R. L.**

Fue autorizada por INACOP en el año de 1994. Se localiza en la aldea San Marcos Huista, contribuye con el mejoramiento del medio ambiente, derivado de que el café se cultiva bajo sombra y se incentiva la siembra de gravilea y chalum, colabora también con la reforestación, en el año 2000, reforestaron 10 hectáreas. El número de socios es de 412.

1.10 ENTIDADES DE APOYO EN EL MUNICIPIO

Son instituciones autónomas y semiautónomas financiadas total o parcialmente con fondos estatales, municipales o privados, nacionales o extranjeros, entre los que están:

1.10.1 Organizaciones estatales

Son los servicios que el Estado le proporciona a la población, cuentan con un presupuesto, contemplado en la Constitución Política de la República.

➔ Seguridad

En la localidad no funciona ninguna estación de la Policía Nacional Civil, por conflictos con la población, que opinan que son los mismos agentes los delincuentes.

En las comunidades rurales se eligen a personas para esta función, son conocidos con el nombre de polacos, se encargan de mantener el orden y la seguridad de cada lugar, trabajan conjuntamente con los alcaldes auxiliares y se encuentran autorizados por la municipalidad.

➔ Juzgado de Paz

Opera desde enero de 1988, su personal está integrado por un juez, un secretario y dos oficiales, forma parte de la Corte Suprema de Justicia, su función principal es la administración de la justicia en el ramo penal, civil, laboral y familiar, desarrollan talleres en diferentes aldeas, para dar a conocer los derechos de los pobladores.

➔ Subdelegación del Registro de Ciudadanos

Entre sus atribuciones está el coordinar la actividad de los partidos políticos con los diferentes candidatos, para que se lleven a cabo elecciones municipales, fiscalización electoral, empadronamientos, mantener comunicación con el Tribunal Supremo Electoral de tal manera que estén actualizados en materia legal, así como instruir a toda la población para que puedan ejercer el derecho del voto.

➔ **Coordinación Técnico Administrativa**

Está a cargo del supervisor, quien lleva los controles y registros de toda la papelería y datos estadísticos escolares, maestros y alumnos. Funciona desde 1996 en el distrito 13-0717 y a partir del mes de mayo 2004, el distrito 13-0718, ambos supervisan 44 establecimientos educativos.

➔ **Programa Nacional de Autogestión Educativa (PRONADE)**

Es un programa que aplica un modelo de trabajo descentralizado que lleva educación a las comunidades más alejadas y pobres del país, es responsable de aumentar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios educativos. En el área rural financia a las comunidades para lograr que los niños tengan acceso a una educación básica de calidad.

El trabajo se desarrolla mediante la participación de padres de familia organizados en comités educativos –COEDUCAS- funciona en el Municipio desde enero del 2003, trabaja en conjunto con la Asociación de Proyectos de Desarrollo –ASOPRADE-.

1.10.2 Organizaciones no gubernamentales ONG's

Son las agrupaciones que promueven diversos programas de apoyo a la comunidad, entre ellas:

➔ **Asociación GUAYA'B**

En el mes de octubre del año 1999, obtiene los registros de café y miel ante FLO, así como, las licencias de exportación al mercado europeo para la exportación de café y miel.

➔ **Gobierno de Finlandia**

Opera desde enero del año 2000, ofrece apoyo financiero al centro de salud, para compra de equipo médico y programas de capacitación para la atención médica.

➔ **Cooperación Cubana**

Inició sus actividades desde el año 2000, apoya con seis médicos que laboran en el centro de salud.

➔ **Programa Mundial de Alimentos -PMA-**

Ayuda a los niños de escasos recursos, la actividad se ha realizado trimestralmente desde el año 2001.

➔ **Agencia Internacional de Cooperación del Japón -JICA-**

Impulsa programas de apoyo técnico en la escuela de formación agrícola, en el área de la agricultura, actividad pecuaria, principalmente en el ganado bovino, porcino, caprino y producción avícola; radicado en Jacaltenango desde el año 2001.

1.11 ESTRUCTURA AGRARIA

Se analizan aspectos importantes en la tenencia, concentración y uso de la tierra, la cual constituye el medio de producción más importante del municipio de Jacaltenango.

1.11.1 Tenencia y concentración de la tierra

El 100% de las tierras es propiedad municipal. La municipalidad extiende cada año una constancia en la cual se indica que el productor tiene la tierra en usufructo, no tienen derecho a venderla o arrendarla, solamente a trabajarla.

En el siguiente cuadro se detalla la forma cómo están clasificadas las fincas, según datos proporcionados por los censos agropecuarios de 1979 y 2002.

Cuadro 14
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Tenencia de Fincas
Años: 1979 y 2003

Estrato de finca	Fincas				Superficie			
	Censo 1979		Censo 2003		Censo 1979		Censo 2003	
	Fincas	%	Fincas	%	Fincas	%	Fincas	%
Microfincas	786	14	1,445	27	402	3	892	6
Subfamiliares	4,557	78	3,678	68	8,383	68	10,031	67
Familiares	430	7	204	4	3,269	26	3,679	24
Multifamiliares	13	1	3	1	349	3	428	3
Total	5,786	100	5,330	100	12,403	100	15,030	100

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

En el período en estudio, la concentración de la tierra ha disminuido al surgir nuevos propietarios, como consecuencia del fenómeno de la atomización, derivado del crecimiento de la población.

1.11.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se estima que el 75% de la tierra es usada con fines agrícolas, el 20% está cubierto de bosque y el 5% corresponde a pastos para crianza de ganado.

La vida económica de las familias jacaltecas, se concentra en la agricultura y los principales productos que se cultivan son:

Maíz: es producido por la mayoría de los agricultores, las técnicas que se utilizan para su cultivo son las tradicionales. La producción es para el autoconsumo y en menor cantidad se destina para la venta.

Fríjol: se cultiva en asociación con el maíz, se utiliza para el consumo.

Café: se vende el 100% de lo producido, se cosecha en 19 aldeas.

Otros: frutas en pequeña escala: cítricos, aguacate, manzana, durazno y jocote.

Hortalizas: rosa de jamaica, maní, achiote, chile y anís.

1.12 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

En el municipio de Jacaltenango, se desarrollan diversas actividades económicas, las más importantes son:

1.12.1 Actividad agrícola

Representa el segundo lugar en importancia como fuente generadora de ingresos, los cultivos principales son: maíz, que se destina para el autoconsumo y en mínimo porcentaje a la venta; café convencional y orgánico, que es para exportación por la calidad de su grano y pureza; el fríjol utilizado para autoconsumo y venta local.

El siguiente cuadro muestra los productos agrícolas que corresponden a las unidades productivas encuestadas:

Cuadro 15
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Producción Agrícola
Año: 2004

Producto	Productores	Superficie Mz.	Rendimiento	Volumen de Producción	Precio de Venta (Q.)	Valor de la Producción (Q.)
Café cereza						
Convencional	43	64	80	5,120	115.00	588,800
Orgánico	30	55	80	4,400	125.00	550,000
Fríjol	40	31	40	1,240	200.00	248,000
Maíz	87	131	48	6,288	110.00	691,680
Manía	33	25	32	800	375.00	300,000
Rosa de Jamai-ca	20	20	10	200	1,000.00	200,000
Total	621	485				3,815,680

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Los productos agrícolas que generan mayor ingreso son el maíz y el café, éste ultimo porque se destina exclusivamente para la venta.

1.12.2 Actividad pecuaria

Ocupa el tercer lugar en importancia en la generación de ingresos, se produce miel de abeja para exportación; huevos y crianza de ganado porcino, los productos obtenidos de estas dos últimas actividades, se destinan a la venta local y al autoconsumo.

El siguiente cuadro muestra los productos pecuarios que corresponden a las unidades productivas encuestadas:

Cuadro 16
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Producción Pecuaria
Año: 2004

Producto	Productores	Superficie Mz.	Volumen de Producción	Precio de Venta (Q.)	Valor de la Producción (Q.)
Ganado porcino	2	1.90	115 Unid.	700.00	80,500
Miel de abeja	82	32.42	2,189 qq	862.50	1,888,013
Producción de huevos	3	1.18	18,000 cart.	20.00	360,000
Total	87	35.50			2,328,513

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La que más ingresos genera como se puede observar en el cuadro anterior es la miel de abeja con el 94% ($82/87 \times 100$); seguidamente está la producción de huevos y por último la crianza y engorde de ganado porcino.

1.12.3 Actividad agroindustrial

Es una de las mayores fuentes de ingresos que favorecen a más unidades familiares, lo constituye el beneficio húmedo de café orgánico y convencional, en donde se transforma el café cereza a pergamino, el destino es la exportación; se produce manía garrapiñada que se procesa en una unidad productiva, tiene mucha demanda en el mercado local.

El cuadro siguiente muestra la producción agroindustrial identificada:

Cuadro 17
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Producción Agroindustrial
Año: 2004

Producto	Productores	Volumen de Producción (qq)	Precio de Venta por Quintal (Q)	Valor de la Producción (Q)
Café orgánico	12	1,280	850	1.088,000
Café convencional	17	1,547	750	1.650,250
Manía garrapiñada	1	1,800	80	144,000
Total	30	2,827		2.392,250

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior muestra que las actividades productivas agroindustriales más importantes son los beneficios húmedos de café, en primer lugar el café convencional, seguidamente del orgánico, en su orden de importancia con relación al volumen de producción.

1.12.4 Actividad artesanal

Es el trabajo más importante del lugar, representa la mayor fuente de ingresos de las familias, entre éstas están: la panadería, herrería y carpintería, la más relevante es la producción de pan, la cual se destina en su totalidad a la venta local.

El cuadro siguiente muestra la producción artesanal identificada:

Cuadro 18
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Producción Artesanal
Año: 2003

Rama artesanal	Volumen de producción	Valor de la producción Q.
Carpintería	2,304	2,090,880
Herrería	2,964	2,599,200
Panadería	9,696,600	4,848,300
Total		9,538,380

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Según el cuadro anterior, la producción de pan es la que muestra mayor importancia conforme las características en el ámbito local con el 51% de participación, la herrería con el 27% del valor total de la producción y por último la carpintería con el 22%.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PANADERÍA

En el Municipio la actividad artesanal no está desarrollada, los volúmenes de producción son bajos, lo que limita su participación en la economía local, los panaderos trabajan en forma individual, su mercado meta es local y no consideran una ampliación, porque se basan para la elaboración del pan únicamente en la demanda que tienen a diario. Su organización es familiar y su tecnología tradicional.

2.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

El pan es un producto de la canasta básica, forma parte de la dieta alimenticia de la población; los ingredientes principales son: harina de trigo, manteca vegetal, levadura, azúcar, sal, huevos, royal y agua; la cantidad de ingredientes utilizados en el proceso de producción varía de acuerdo al tipo y cantidad que se produce; las variedades son: francés, pellizcado, harinado, batida, concha, cubilete, azucarado y pastelito.

- **Análisis histórico**

El descubrimiento del pan fue casual, en la época Neolítica, un antepasado del hombre conoce ya las semillas y cereales, y sabe que una vez triturados y mezclados con agua, dan lugar a una papilla. Éste olvida la papilla en una especie de olla, al volver encuentra una torta granulada, seca y aplastada, el primer pan acaba de tomar forma.

En la España mozárabe el cultivo de cereales, que no era extenso, era suficiente para el alimento base de la dieta cotidiana; en cada casa, el ciudadano amasaba el que iba a ser su futuro pan, le ponía una marca que lo distinguiera y lo llevaba a cocer a los hornos públicos. Durante esta época se consumía pan blanco y el llamado "pan rojo", un pan más tosco, formado por harina y salvado. En España, en la zona mediterránea, existen gremios de panaderos desde hace más de 750 años. En el año 1200, consta la existencia escrita del gremio de panaderos de Barcelona².

2.2 TAMAÑO DE LA EMPRESA

De acuerdo a los datos de las encuestas se determinó que éstas unidades se ubican como empresa artesanal porque utiliza menos de 5 trabajadores, el capital social es menor de Q2,000.00, el grado de tecnificación es manual, el proceso es individualizado y el sistema de administración es informal y familiar.

2.3 PRODUCCIÓN

Se localizan seis panaderías en el casco urbano y doce en las comunidades rurales, que se dedican principalmente a la producción de pan de manteca y francés, en pequeñas cantidades.

2.3.1 Destino de la producción

El 70 % de la producción es demandada en la Cabecera Municipal y el 30% en los centros poblados.

2.3.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La panadería es un oficio que se realiza en los hogares de los productores, quienes ocupan un espacio reducido para trabajar.

² Todo sobre Panadería, Pastlería y Repostería: Historia de la Panadería y el Pan. (en línea) España. Consultado el 30 de nov. De 2004. Disponible en: <http://www.mundodulce.com/main/modules>.

- **Superficie**

El área que regularmente utilizan los artesanos para la producción es de 25 metros cuadrados, y para la venta de 6 metros cuadrados

- **Volumen de la producción**

Es la capacidad que tiene la panadería de producir en un mes o en un año de trabajo, a continuación se presenta el cuadro que detalla el volumen de la producción de estas unidades productivas.

Cuadro 19
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Volumen de la Producción
Panadería
Año: 2004

Variedad	Producción anual en qq.	Rendimiento por qq	Unidades producidas al año
Pan de manteca	6,240	1,344	8,386,560
Pan francés	936	1,400	1,310,400
Total	7,176		9,696,960

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2004.

El volumen de producción se determina por la demanda que existe en el Municipio, lo cual influirá en la cantidad de harina que se tenga que procesar en quintales diarios y el número de unidades que rinda cada quintal.

- **Valor de la producción**

Representa los costos totales en que incurre el dueño de la panadería para la producción, esto incluye gastos directos e indirectos de fabricación.

En el siguiente cuadro se presenta la producción anual de pan, así como el

precio de venta.

Cuadro 20
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Valor de la Producción
Panadería
Año: 2004

Producto	Unidades producidas	Precio de venta	Valor de la producción en Q.
Pan de manteca	8,386,560	0.50	4,193,280.00
Pan francés	1,310,400	0.50	655,200.00
Total			4,848,480.00

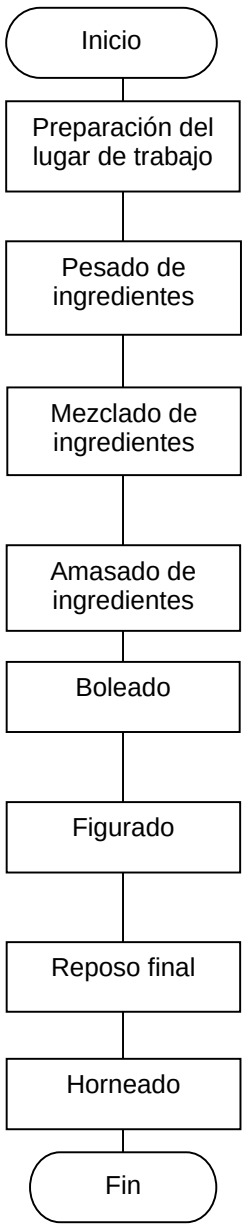
Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se detalla la cantidad que los productores obtienen en sus ventas totales al año, el que mayor ingreso genera es el pan de manteca, esto se debe a que el francés es sustituido por el consumo de tortilla.

2.3.3 Proceso productivo

Consiste en una serie de etapas necesarias e interrelacionadas de manera lógica, que permite obtener el producto en diferentes figuras, el proceso se lleva a cabo de la siguiente forma:

Gráfica 2
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Diagrama del Proceso Productivo
Panadería
Año: 2004

Actividad	Diagrama
Preparación del lugar de trabajo: la limpieza es indispensable para que la calidad del producto sea buenísima, se limpia el área de amasado, el horno, los recipientes y las bandejas en donde se hornea. Pesado: todos los ingredientes se pesan cuidadosamente para determinar con exactitud la proporción y cantidad de cada uno. Mezclado: se hace manualmente, todos se revuelven en la artesa. Amasado: después de mezclar cada uno, se hace una masa uniforme, consistente y homogénea. Boleado: es un proceso manual el cual consiste en hacer bolas de masa con un peso uniforme. Figurado: harinado, pastelito, pellizcado, concha, cubilete y batida son algunas de las figuras que forman los artesanos. Reposo final: se pone a reposar la masa durante un tiempo determinado, antes de proceder a hornearlo, durante este período el pan crece, por el efecto de la levadura, se cubre con harina y manteca. Horneado: es la parte final del proceso de producción, se coloca el pan en bandejas de lata, con sus formas respectivamente a una temperatura determinada, la masa comienza el proceso de cocción.	 <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Prep[Preparación del lugar de trabajo] Prep --> Pesado[Pesado de ingredientes] Pesado --> Mezclado[Mezclado de ingredientes] Mezclado --> Amasado[Amasado de ingredientes] Amasado --> Boleado[Boleado] Boleado --> Figurado[Figurado] Figurado --> Reposo[Reposo final] Reposo --> Horneado[Horneado] Horneado --> Fin([Fin]) </pre>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; primer semestre 2004

2.4 TECNOLOGÍA UTILIZADA

Estas microempresas trabajan con tecnología que se caracteriza porque se utiliza mano de obra familiar, máquinas pequeñas, herramienta manual, tecnología en baja escala, por no tener capacidad económica para la adquisición de equipo moderno; aquí se incluyen las panaderías, como parte de la producción artesanal.

2.5 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Se determina por la suma de los tres elementos del costo directo de producción, insumos, mano de obra y costos indirectos variables, los cuales intervienen en el proceso productivo y son necesarios para obtener un producto final.

➔ Costo absorbente

Se refiere al sistema tradicional de incluir en el costo de producción, todos los cargos que se relacionan con la fabricación de un producto como: materiales directos, mano de obra directa y los gastos indirectos de producción.

➔ Costeo directo

Costos directos o variables son aquellos que varían con relación directa al volumen de producción, lo constituye el desembolso realizado, o por realizar para producirlo y ponerlo en venta.

➔ Gastos variables

Varían de acuerdo al volumen de producción. Este tipo de costos se ocasiona por hacer negocio, mientras que los costos fijos, por estar en el negocio.

➔ **Costos fijos**

Se sufragan en función del tiempo, independientemente si se produce o no. Este tipo de costos y/o gastos no forman parte del costo directo de producción y se toman en cuenta en el estado de resultados como gastos del periodo en que se incurren, como: alquileres, amortizaciones y sueldos de administración.

Conforme a la investigación hecha a los artesanos productores de pan francés, se calculó el costo de producción a través del sistema de costeo directo de producción, para determinar el importe de los gastos en que se incurre al producir 936 quintales de harina, como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 21
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción
Panadería
Pan Frances
Año: 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	203,936	204,610	(674)
Mano de obra directa	0	56,265	(56,265)
Costos indirectos variables	60,840	81,597	(20,757)
Total	264,776	342,472	(77,696)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

Como se observa en el cuadro anterior existen diferencias entre los costos según datos imputados y encuesta, porque el productor no consideró el 23% del costo imputado ($Q.77,696/Q.342,472 \times 100$), conformado por una parte de insumos, el total de la mano de obra directa y las prestaciones laborales, que forman parte de los costos indirectos variables (séptimo día, bonificación incentivo, aguinaldo, bono 14, indemnización, vacaciones y cuota patronal).

Para determinar el costo del pan de manteca en que se incurre al producir 6,240 quintales de harina, se utilizó el sistema de costeo directo de producción, como describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 22
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción
Panadería
Pan de Manteca
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	1.792,107	1.796,600	(4,493)
Mano de obra directa	0	375,103	(375,103)
Costos indirectos variables	405,600	543,982	(138,382)
Total	2.197,707	2.715,685	(517,978)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

Como se observa en el cuadro anterior existen diferencias entre los costos según datos encuesta e imputados, porque el productor no consideró el 19% del costo imputado ($Q.517,978/Q.2.715,685 \times 100$), compuesto por una parte de insumos, el total de mano de obra directa y las prestaciones laborales, que forman parte de los costos indirectos variables (séptimo día, bonificación incentivo, aguinaldo, bono 14, indemnización, vacaciones y cuota patronal).

Rentabilidad

A continuación se mide la rentabilidad de la panadería, del resultado de ventas, costos y ganancia que se obtiene de la producción y comercialización, conforme a información obtenida según datos encuesta e imputados.

Cuadro 23
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango

Estado de Resultados

Panadería

Año: 2004

(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (9.696,600 panes a Q.0.50 c/uno)	4.848,300	4.848,300	0
(-) Costo directo de producción	2.462,483	3.058,157	(595,674)
Ganancia marginal	2.385,817	1.790,143	(595,674)
(-) Gastos fijos	0	511,686	(511,686)
Ganancia antes ISR	2.385,817	1.278,457	1.107,360
Impuesto sobre la renta	739,603	396,322	343,281
Ganancia neta	1.646,214	882,135	764,079
Rentabilidad sobre ventas	34%	18%	16%
Rentabilidad sobre costos	67%	29%	38%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

Según cifras del cuadro anterior, los productores de la actividad artesanal, rama panadería obtienen una rentabilidad real aceptable en comparación con el determinado a través de la encuesta, a pesar del incremento que se tiene en los costos imputados, porque los artesanos no contemplan las prestaciones laborales ni los gastos fijos, que influyen en forma directa en la producción

2.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Son los medios, a través de los cuales se provee de los recursos económicos, para llevar a cabo una actividad productiva, pueden ser aportaciones de los productores, concesiones de crédito de entidades financieras, instituciones bancarias, personas individuales o jurídicas. Éstas pueden ser internas o externas.

2.6.1 Internas

Llamados también recursos propios que el artesano emplea sin necesidad de acudir al mercado financiero formal (bancos, financieras, cooperativas) o al informal (prestamistas).

De acuerdo a las encuestas se analizó que en el Municipio el 75% de panaderos hace uso de esta fuente de financiamiento, porque utiliza ahorros familiares.

2.6.2 Externas

Se obtienen de entidades privadas, estatales o mixtas para la realización de una determinada actividad económica, o donaciones recibidas de organismos internacionales o locales.

En Jacaltenango se encuentran tres entidades de crédito: Banco de Desarrollo Rural, S. A. Banco del Café, S. A. y la Cooperativa Río Azul; sin embargo, únicamente el 25% de los productores de pan han recurrido a BANRURAL, para solicitar préstamos por un monto de Q62,000.00.

2.7 COMERCIALIZACIÓN

Todo sector que produce y comercializa sus productos, debe considerar características y detalles como: producto, plaza, precio y promoción, a fin de estimular la compra. La combinación de estos cuatro factores constituye la mezcla de mercados.

En el Municipio se localizaron dieciocho panaderías, que en promedio producen anualmente 7,176 quintales de harina, de los cuales el 87% es pan de manteca y el 13% francés, el destino de la producción es la venta en el mercado local.

2.7.1 Producto

El pan es un producto perecedero de primera necesidad, forma parte de la dieta básica alimenticia de la población.

Calidad: los ingredientes principales son: harina dura de trigo, manteca vegetal, levadura, agua, azúcar y huevos, que mezclados en cantidades apropiadas dan consistencia, tamaño y sabor al producto, la cantidad de ingredientes que se incorporan al proceso de producción, varía de acuerdo al tipo de pan francés o manteca, la base del nivel, color, forma, sabor y consistencia, influyen en la calidad. El pan dulce contiene los mismos ingredientes que el pan francés, con la diferencia que se le agrega azúcar.

Peso: cada unidad tiene un peso promedio de dos onzas.

Durabilidad: es un producto perecedero, su consistencia dura de uno a dos días máximo, se comercializa inmediatamente después de elaborado para evitar que pierda sus características de calidad, suavidad, sabor y frescura, éste es procesado en dos jornadas, mañana y tarde.

Empaque: el que utiliza para despachar el pan es una bolsa plástica simple, los clientes que compran por mayor llevan sus canastos o cajas.

Variedades: harinado, pastelito, pellizado, concha, cubilete y batida.

2.7.2 Precio

Los artesanos no emplean ningún sistema de costos, con base en el cual puedan hacer las estimaciones de los precios. Lo establecen en consideración a los gastos que efectúan, especialmente de materia prima. El pan francés y dulce tienen un precio de venta de Q. 0.50.

No existe ninguna forma de promoción ni liquidación, para tener mayor aceptación en el mercado local. Por ser un producto perecedero, los panaderos producen únicamente de acuerdo a la demanda diaria, para evitar quedarse con el pan de un día, lo que ocasiona pérdidas.

No hay intermediarios, las personas se acercan a la panadería a comprar el pan diario que necesitan y se les vende a todos al mismo precio.

2.7.3 Plaza

Constituye el lugar en donde se realiza el proceso de intercambio y establece los canales de comercialización. Por lo general las panaderías funcionan en las casas de los productores, algunas de las cuales están identificadas con rótulos de lámina o pintados en las paredes.

Mercado del producto segmentado: el mercado está conformado por toda la población mayor de dos años del área urbana y rural.

Por ingreso: generalmente lo consumen las personas que devengan un salario mensual que residen en el Municipio, y que tienen cerca el lugar de venta, lo que incentiva la compra diaria.

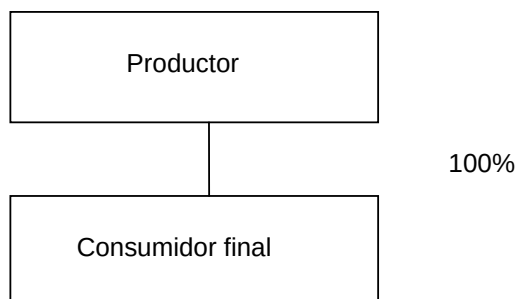
El pan se exhibe en pequeños mostradores o vitrinas y canastos, el propietario es el encargado de vender y atender al cliente.

Las instalaciones son amplias e higiénicas, los mostradores son adecuados para guardar y exhibir el pan.

➔ **Canal de comercialización**

En este proceso de venta solo interviene el productor y el consumidor final, como se muestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 3
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Canal de Comercialización
Panaderías
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El canal de comercialización utilizado es nivel cero, es decir que no participa ningún intermediario, la venta se hace directamente del productor al consumidor final, no se desarrollará en el presente apartado los márgenes de comercialización, debido a que no se incurre en costos de mercadeo.

2.7.4 Promoción

Comprende las diversas fases para dar a conocer las cualidades de los productos y persuadir al consumidor para que los compre.

Los artesanos no hacen uso de este recurso, por el costo que esto representa. Los compradores adquieren el pan de acuerdo con sus gustos, preferencias, necesidades y capacidad de compra, en forma directa en la unidad productiva.

La publicidad es verbal cuando se mantiene la calidad, la cual es conocida y propagada por los mismos consumidores, lo que se denomina publicidad no pagada.

Los productores no utilizan medios de comunicación para darse a conocer como: radio, prensa, voceadores, y tampoco contratan fuerza de ventas.

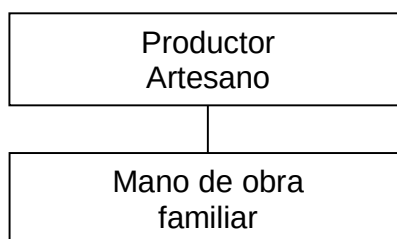
2.8 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La mayoría de panaderías investigadas carecen de una organización definida, no existen manuales que establezcan o describan los procedimientos, funciones y niveles jerárquicos, aunque se observa un sistema de organización lineal, en forma empírica.

Normalmente el propietario ejerce la dirección y autoridad, mientras que los demás trabajadores se limitan a recibir instrucciones.

En la siguiente gráfica se muestra la estructura organizacional en esta actividad artesanal:

Gráfica 4
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estructura Organizacional
Panadería
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Las panaderías planifican el orden de las actividades, por su tamaño carecen de programas que les permitan tener facilidad para el control de ellas, el artesano

realiza la planificación, producción, comercialización y contabilidad en forma empírica con el auxilio del núcleo familiar y operarios contratados que desempeñan el cargo de ayudantes de producción.

2.9 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Se hace un planteamiento de la problemática observada en la actividad artesanal de panadería y se presenta una propuesta de solución.

2.9.1 Problemática identificada

Se observó que los artesanos panaderos no hacen uso de ningún instrumento administrativo por desconocimiento, sus tareas las realizan de manera empírica, porque han sido heredadas de generación en generación, o por experiencia adquirida a través del tiempo, lo que limita el desarrollo de esta actividad. Además, no se aplican estrategias de venta, publicidad y promoción para llegar a más segmentos de mercado, el canal de comercialización es inadecuado y la producción limitada. Las dieciocho unidades identificadas trabajan de forma individual y no disponen de instituciones que apoyen directamente este segmento productivo.

2.9.2 Propuesta de solución

Se propone la integración de los productores de pan en una cooperativa, para que por medio de esta organización puedan adquirir los insumos por mayor y de esta manera negociar un mejor precio, lo que permitirá reducir los costos de producción. Las ventajas son: las personas adquieren el conocimiento para producir y comercializar en el mercado, se facilita el acceso al financiamiento externo, así como la asistencia técnica, con el fin de alcanzar y cumplir con los objetivos propuestos, generar fuentes de empleo e ingresos y por ende mejorar el nivel de vida de este segmento productivo.

CAPÍTULO III

PROYECTO: CULTIVO DE PEZ TILAPIA

Entre las potencialidades que se localizaron en el municipio de Jacaltenango, dada sus características, condiciones climatológicas y recursos hidrográficos, son las siguientes: aguacate hass, arveja china, chile pimiento, limón persa; producción de leche, crianza y engorde de ganado ovino y Tilapia.

3.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Como parte de las opciones de inversión se propone la producción acuícola dirigida al Cultivo de Pez Tilapia, con base a los estudios económico, financiero y técnico. En cada etapa de desarrollo del proyecto se propone diferentes actividades que al final muestra rentabilidad en el cultivo y comercialización de este producto.

3.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Por medio de la información obtenida en Jacaltenango sobre el Cultivo de Pez Tilapia, se establece que el Municipio cuenta con las condiciones acuícolas, ambientales, y por sobre todo el entusiasmo de la población de tener la oportunidad de ser parte de una Cooperativa de Cultivo de Pez Tilapia, que no solamente les asegura un trabajo, sino también la oportunidad de tener en su comunidad, mariscos realmente frescos, ya que los importan a precios altos y no son frescos por la distancia a la que se encuentra el lugar.

Según el análisis de las condiciones de la población jacalteca se determinó la conveniencia de proponer el Cultivo de Pez Tilapia, el cual es importante para ellos porque al presentar un proyecto de inversión de este tipo, están en las posibilidades de realizarlo ya que se cuenta con los recursos naturales necesarios para su desarrollo y explotación.

En los países subdesarrollados, la importancia económica y social de la acuicultura radica en la posibilidad de producir alimento barato y dar trabajo e ingresos a gran número de personas.

La existencia de demanda de productos pesqueros, sugiere la implementación de cultivos que ofrezcan carne de buena calidad y accesible a la población de menores ingresos, de esta manera el proyecto puede constituirse como una alternativa para implementar el cultivo de pescado, y es una forma de satisfacer las necesidades alimenticias de la población.

El mercado meta que se pretende cubrir es parte de la población de Jacaltenango (50%), del que se espera tener una participación comercial representativa en un tiempo estipulado con buenos beneficios.

3.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos planteados para la ejecución del proyecto se dividen en:

3.3.1 Objetivo general

- ➔ Contribuir con el desarrollo socioeconómico del municipio de Jacaltenango del departamento de Huehuetenango, y que la población tenga participación en ello, mediante la puesta en marcha de nuevas actividades productivas como lo puede ser el Cultivo del Pez Tilapia..

3.3.2 Objetivos específicos

- ➔ Favorecer el desarrollo del Municipio por medio del aprovechamiento de sus recursos naturales y generar nuevas fuentes de empleo, para mejorar el nivel de vida de la población.
- ➔ Contribuir a satisfacer la demanda insatisfecha de productos provenientes del mar, de buena calidad y a precio accesible para la población.

- ➔ Determinar los costos de producción necesarios para el Cultivo de Pez Tilapia, la rentabilidad que obtendría al explotar el proyecto e identificar las fuentes de financiamiento que harán posible su ejecución.
- ➔ Incentivar mediante la presentación del proyecto, el interés de personas entusiastas que deseen formar grupos para explotar la actividad acuícola.
- ➔ Asegurar el ingreso económico para las personas que cultiven el Pez Tilapia, a través de la creación de una Cooperativa que les brinde la asesoría y servicios necesarios para realizar dicho proyecto.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Tiene como finalidad demostrar la existencia de un número suficiente de individuos y agentes económicos dispuestos a consumir el bien o servicio que se ofrece. Se describe el producto y se hace un análisis de la oferta, demanda y precio.

3.4.1 Descripción del producto

La Tilapia es una especie de pez, conocida científicamente como *Sarotherodon* y *Oreochromis mossambicus*, pertenece a la clase *Stteichtyes*, orden *Perciforme* de la familia *Ciclidac*.

Es de carne blanca, abundante y firme, de pocas espinas, de alto contenido proteínico y bajo en grasa. Se cultiva en aguas salobres y dulces, con temperatura de 24 a 25 grados centígrados, soportan cambios de clima, algunas especies pueden sobrevivir en aguas con concentraciones de oxígeno bajas hasta de 0,1 partes por millón, llegan a medir entre 10 a 30 centímetros. Se

alimentan de una amplia variedad de organismos, como larvas de insectos, alevines, gusanos, plantas y concentrados.

En Guatemala, se cultivan las siguientes: Tilapia Roja, Rendalli, Mossambica, Hornorum y Nilótica. Su consumo es para alimentación humana, se preparan en caldo y fritas.

3.4.2 Oferta

La oferta se define como “la relación que muestra las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos a ofrecer y podrían poner a la venta a precios alternativos posibles durante un período dado de tiempo, permanecen constantes todas las demás cosas”.³

3.4.2.1 Oferta histórica

Está conformada por la producción nacional y las importaciones. El mercado potencial que se pretende cubrir principalmente es a nivel nacional, del que se espera tener una participación comercial representativa en un tiempo estipulado. Los países oferentes que entregan a Guatemala son: El Salvador, Nicaragua y Honduras.

En el cuadro siguiente se indica la oferta total de Tilapia y el nivel de las importaciones en el período de 1999-2003.

³ GILBERTO MENDOZA Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarias 2ª. Ed. San José Costa Rica 1995, Pág. 345.

Cuadro 24
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Oferta Local Histórica de Pez Tilapia
Período: 1999 – 2003

Año	Producción (qq)	Importaciones (qq)	Total (qq)
1999	0	54	54
2000	0	68	68
2001	0	72	72
2002	0	85	85
2003	0	115	115

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proyectados de los Registros Estadísticos de la Unidad de Pesca y Acuicultura (UNIPESCA) 1994.

En los años que se presentan no existe cultivo local de Pez Tilapia, se observa que las importaciones se han mantenido estables; esto permite la viabilidad en la comercialización y pretende sustituir la participación de las importaciones como parte del desarrollo del proyecto.

3.4.2.2 Oferta proyectada

Para continuar con el análisis del mercado oferente se presenta el siguiente cuadro con las proyecciones a cinco años de la producción é importaciones de las especificaciones del cuadro anterior; esto permite tener una mejor idea de lo que corresponde a este singular mercado y su tendencia comercial futura.

Cuadro 25
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Oferta Local Proyectada de Pez Tilapia
Período: 2004 - 2008

Año	Producción (qq)	Importaciones (qq)	Total (qq)
2004	0	121	121
2005	0	134	134
2006	0	148	148
2007	0	162	162
2008	0	176	176

Fuente: Elaboración propia, con base en la ecuación de mínimos cuadrados, en donde $y=a+bx$; $a=78.8$, $b=13.9$, $x=3$, para importaciones.

De acuerdo a los datos anteriores se puede observar que las importaciones aumentan anualmente en 8%, es importante mencionar que este proyecto contempla comercializar su producción al mercado local.

3.4.3 Demanda

Está constituida por la cantidad de productos que los compradores desearían o serían capaces de adquirir a un buen precio.

Se estima que el pescado no es consumido por el total de pobladores, porque no es un producto de consumo diario, algunas personas no tienen capacidad de compra y el gusto por el mismo no es generalizado, por lo anterior se delimitó la población en el 30%.

3.4.3.1 Demanda potencial histórica

Se obtiene de multiplicar el total de la población por el consumo per cápita, el cual fue determinado por el Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá - INCAP-, se generaliza la idea que cada persona consume un promedio de dos libras de pescado anualmente.

Para efectos de análisis y determinar el nivel de la demanda potencial existente, se tomó como base el año 1999, con lo que se obtuvo la siguiente información:

Cuadro 26
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Demanda Potencial Histórica de Pez Tilapia
Período: 1999 – 2003

Año	Población Total	Población Delimitada (50%)	Consumo Per-cápita (qq)	Demanda Potencial (qq)
1999	31,196	15,598	0.02	312
2000	32,256	16,128	0.02	323
2001	33,353	16,677	0.02	334
2002	34,397	17,199	0.02	344
2003	35,566	17,783	0.02	356

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de la Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística –INE- y Hoja de Balance de Alimentos, proporcionada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

El aumento constante en la población, permite que exista una demanda potencial en crecimiento, cuyas expectativas sobrepasan lo planteado al inicio del proyecto, esto permite considerar las oportunidades que se tienen al momento de la búsqueda de mercados y la aprobación general de la demanda.

3.4.3.2 Demanda potencial proyectada

Es el consumo previsto de Pez Tilapia, para un período determinado.

En el cuadro siguiente se puede observar la proyección de la demanda potencial para cinco años.

Cuadro 27
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Demanda Potencial Proyectada de Pez Tilapia
Período: 2004 – 2008

Año	Población Total	Población Delimitada (50%)	Consumo Per-cápita (qq)	Demanda Potencial (qq)
2004	36,618	18,309	0.02	367
2005	37,706	18,853	0.02	377
2006	38,794	19,398	0.02	388
2007	39,882	19,942	0.02	399
2008	40,970	20,486	0.02	410

Fuente: Elaboración propia, con base en el método de mínimos cuadrados, en donde $y=a+bx$; $a=16,677$, $b=544.1$, $x=3$, para población delimitada, $a=333.54$, $b=10.882$ $x=3$ para demanda potencial.

La demanda potencial mantiene un crecimiento estable, en el transcurso de los años proyectados. Lo que significa que el proyecto es factible porque cuenta con un mercado potencial amplio y con expectativas de crecimiento.

3.4.3.3 Consumo aparente histórico

Está conformado por el total de la producción que las personas consumen aparentemente. El cálculo para determinar éste, resulta de restar la oferta total menos las exportaciones, como se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 28
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Consumo Aparente Histórico de Pez Tilapia
Período: 1999 – 2003

				Consumo
Año	Producción (qq)	Importaciones (qq)	Exportaciones (qq)	Aparente (qq)
1999	0	54	0	54
2000	0	68	0	68
2001	0	72	0	72
2002	0	85	0	85
2003	0	115	0	115

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 24 y de Registros Estadísticos de la Unidad de Pesca y Acuicultura (UNIPESCA) 1994.

Como parte de la viabilidad del proyecto, se procedió a analizar el nivel de consumo aparente, se utilizaron datos históricos de cinco años. Como se puede observar en el cuadro anterior, los niveles de importación son significativos y se incrementan año con año.

3.4.3.4 Consumo aparente proyectado

De acuerdo al consumo aparente histórico, se realizaron los cálculos correspondientes para determinar el proyectado, mediante la fórmula de mínimos cuadrados que se presenta a continuación:

Cuadro 29
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Consumo Aparente Proyectado de Pez Tilapia
Período: 2004 – 2008

Año	Producción (qq)	Importaciones (qq)	Exportaciones (qq)	Consumo Aparente (qq)
2004	0	121	0	121
2005	0	134	0	134
2006	0	148	0	148
2007	0	162	0	162
2008	0	176	0	176

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 25 y a la ecuación de mínimos cuadrados, en donde $y = a + bx$; $a = 78.8$, $b = -13.9$, $x = 3$, para importaciones.

El nivel de consumo aparente proyectado se ha incrementado, este comportamiento hace pensar que la propuesta de inversión relacionada al Cultivo de Pez Tilapia, es un proyecto que propone producir en lugar de importar lo que se consume en el Municipio.

3.4.3.5 Demanda insatisfecha histórica

Para determinar cuál es la demanda insatisfecha de Tilapia que no está cubierta en el lugar, se calcula al hacer una relación directa entre la demanda potencial y el consumo aparente.

Con el fin de demostrar la viabilidad del proyecto se presenta el siguiente cuadro con la demanda insatisfecha histórica.

Cuadro 30
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Demanda Insatisfecha Histórica de Pez Tilapia
Período: 1999 – 2003

Año	Demanda Potencial (qq)	Consumo Aparente (qq)	Demanda Insatisfecha (qq)
1999	312	54	258
2000	323	68	255
2001	334	72	262
2002	344	85	259
2003	356	115	241

Fuente: Elaboración propia, con base en los cuadros 26 de Demanda Potencial Histórica y 28 de Consumo Aparente Histórico.

El resultado del cuadro anterior muestra que el nivel de demanda insatisfecha es amplio por lo que existe un potencial en el mercado de este producto acuícola, ésta es la parte de la demanda potencial que no es cubierta con los niveles de importaciones.

3.4.3.6 Demanda insatisfecha proyectada

Sirve para establecer si existe dentro del mercado, un segmento del mismo que debe ser atendido.

En el siguiente cuadro se presenta la demanda insatisfecha proyectada para los años 2004 al 2008:

Cuadro 31
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Demanda Insatisfecha Proyectada de Pez Tilapia
Período: 2004 – 2008

Año	Demanda Potencial (qq)	Consumo Aparente (qq)	Demanda Insatisfecha (qq)
2004	367	121	246
2005	377	134	243
2006	388	148	240
2007	399	162	237
2008	410	176	234

Fuente: Elaboración propia, con base en los cuadros 27 de Demanda Potencial Proyectada y 29 de Consumo Aparente Proyectado.

La tendencia que refleja la demanda insatisfecha proyectada, baja con relación a los años anteriores. En comparación con la demanda potencial y el consumo aparente, la propuesta general en el Cultivo de Pez Tilapia como parte de un proyecto de desarrollo rural, garantiza de alguna forma que si existe un mercado insatisfecho que se puede abastecer, en la medida que la productividad del proyecto se haga realidad.

3.4.4 Precios

Las variaciones en los precios que presentan los productos piscícolas, tienen su razón de ser en los gustos y preferencias del consumidor, de tal manera que el comportamiento para la especie Tilapia, está directamente relacionado con la oferta de otras variedades que sean más consumidas.

Para el presente estudio se estableció un promedio en el precio de venta al mayorista de Q.13.00 y al consumidor final Q.17.00 por libra.

3.4.5 Comercialización

Es el conjunto de actividades encaminadas a facilitar la obtención de un bien o servicio desde el productor hasta el consumidor final.

3.4.5.1 Comercialización de la producción

En éste se desarrolla la comercialización que se propone para el Proyecto: Cultivo de pez Tilapia.

La comercialización se define como: “un mecanismo primario que coordina la producción, la distribución y el consumo, comprende tanto la transferencia de derechos de propiedades (actos de comercio), como el manejo físico de traslado y preparación para el consumo.”⁴

3.4.5.2 Comercialización propuesta

Para la realización de este proceso se trabajará por medio de una Cooperativa, que se encargará de delegar las funciones respectivas entre sus asociados para que se localicen mercados potenciales y se establezcan los canales adecuados para la distribución del producto.

Proceso de comercialización

Las etapas participantes en este proceso son: la concentración, el equilibrio y la dispersión.

Concentración

Se da a través del productor, después de tener seis meses los peces en los estanques y que han alcanzado un peso aproximado de una libra, se efectúa la captura, posteriormente se procederá al desviscerado, luego estará la producción en la Cooperativa.

⁴ Idem Pág.265

Equilibrio

Equilibrio

Se considera que la producción proyectada podrá cubrir parte de la demanda existente. Por sus características, el producto se venderá inmediatamente después de extraerle las vísceras y limpiarlo. Si es necesario almacenarlo temporalmente en espera de cumplir con los pedidos, se utilizarán barriles con hielo, para mantenerlo en buenas condiciones por más tiempo.

Dispersión

Cuando la producción esté preparada en la cooperativa, se trasladará el 100% al mayorista, éste se encargará de su distribución en el mercado nacional y lo hará llegar al detallista y al consumidor final, en los diferentes centros de consumo, mercados, supermercados y restaurantes. El producto permanecerá en barriles con hielo para evitar su descomposición.

Etapas de la comercialización

Determina la conducta, comportamiento y estructura de las entidades y participantes en el proceso de comercialización.

Institucional

Durante el proceso se considera a los entes que participan para abastecer el mercado, se contará con la participación del productor, mayorista, detallista y el consumidor final.

– Productor

Es el primer integrante en el proceso de comercialización, en este caso se trata de veinte socios organizados en la cooperativa CulTilapia R.L., que se dedican al cultivo de pez Tilapia para su posterior venta al mayorista.

➤ **Mayorista**

El mayorista comprará el Cultivo de Pez Tilapia a la cooperativa para luego venderla al detallista y al consumidor final, en el mercado nacional, donde están los puntos de venta.

➤ **Detallista**

Se abastecerá del producto por el mayorista, como se mencionó anteriormente y será el encargado de venderle al consumidor final, en los diferentes centros de distribución como: supermercados, mercados y restaurantes.

➤ **Consumidor final**

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

Funcional

Se detalla las condiciones que se llevarán realizarán en el intercambio de Cultivo de Pez Tilapia.

➤ **Intercambio**

Permite efectuar el cambio de los derechos de propiedad de un bien, sus formas son: compraventa y determinación de precios.

Compraventa: en esta función participaran: la cooperativa; ésta se encargará de entregar el 100% al mayorista para que este continúe con la distribución, ellos serán los encargados de comprar y vender, por el tipo de producto a comercializar se podrá realizar a través del método del muestreo, que consiste en llevar o mandar parte de la producción al comprador, dicha muestra debe

representar la calidad del producto, se permitirá también que el comprador visite el área de producción, de modo que las personas que compren puedan inspeccionar las condiciones en las que se realiza el proceso.

Determinación de precios: el precio lo establecerá la cooperativa, estará determinado por las condiciones de oferta y demanda del mercado, también se establecerán los costos en que se incurren, más el porcentaje de beneficio que se desea obtener.

— Físicas

Son las actividades que rigen el manejo del producto, durante el proceso de comercialización, necesarias para desplazarlo desde los lugares de producción hasta los centros de consumo.

Almacenamiento: lo hará la cooperativa y será en barriles con hielo, se llevará a cabo una rotación eficiente, por las características del producto, se recomienda no mantenerlo almacenado por mucho tiempo, será hasta que el producto se entregue al mayorista.

Transformación: el productor después de capturar a los peces procederá a desviscerarlos para mantener por más tiempo su conservación, luego los trasladará a la cooperativa, donde el producto estará listo para la venta al mayorista.

Embalaje: por ser ventas al por mayor la cooperativa pondrá el producto en barriles con hielo para que cumplan con esta función.

Trasporte: el lugar donde estarán los estanques, es en el mismo terreno donde se encuentra la cooperativa, por lo que no es necesario contar con vehículo. Los

gastos y riesgos de transporte de la cooperativa hacia otros lugares serán asumidos por el mayorista.

– **Auxiliares**

Facilitan la ejecución de las funciones físicas y las de intercambio, entre éstas se pueden mencionar: financiamiento y aceptación de riesgo.

Financiamiento: la cooperativa contará con el financiamiento necesario y procederá de fuentes internas el 51% generado por los asociados y de fuentes externas el 49%, producto de un préstamo bancario.

Aceptación de riesgo: como se explicó anteriormente el lugar donde se cultivará el pez Tilapia, es el mismo donde se encontrará localizada la cooperativa, el mayorista recibirá y revisará el producto para asumir posterior responsabilidad.

Propuesta estructural

Se consideran los factores que dan a conocer como está conformado el mercado, se toman las siguientes funciones: estructura, conducta y eficiencia del mercado.

– **Estructura del mercado:** se integrará por el productor, el mayorista el detallista y el consumidor final. El productor deberá considerar varios elementos que afectan directamente la comercialización, como selección de semilla, embalaje y transporte donde estarán los cultivos y definir los costos en que incurre la participación de los intermediarios.

– **Conducta del mercado:** el productor y el resto de los entes participantes deberán velar que el precio del producto no sufra cambios drásticos y que éste se mantenga estable para conservar su mercado.

- ➔ **Eficiencia de mercado:** por la cantidad de Pez Tilapia que el productor vende, la utilidad que obtiene es buena, esto da lugar a que pueda mantener la máxima calidad.

Operaciones de comercialización

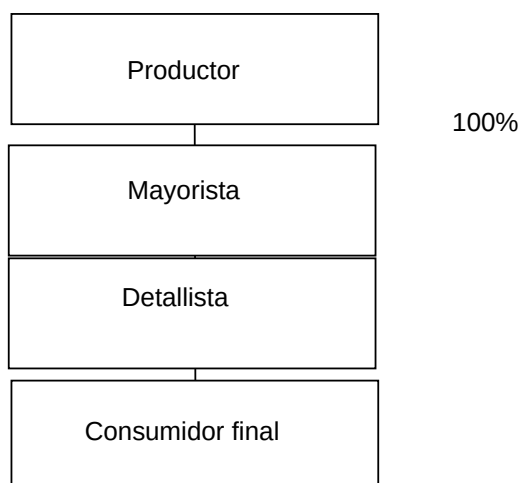
Las operaciones estarán regidas por la cooperativa quien será responsable de establecer el canal, margen y factores de diferenciación, que permita obtener mejores ingresos económicos.

Canal de comercialización

A continuación se presenta la gráfica con el canal de comercialización para la distribución del pez Tilapia.

Gráfica 5
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia

Canal de Comercialización propuesto
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En la gráfica anterior se puede observar que el total de la producción anual (19,000 libras de Tilapia) será adquirido por el mayorista, para continuar con el canal de distribución en el mercado.

Margen de comercialización

Con base al precio de Q.13.00 por libra (quintal Q.1,300.00) se espera obtener el margen de comercialización que a continuación se detalla.

Cuadro 32
Municipio Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Márgenes de Comercialización
Año: 2004

Participante	Precio de Venta (Q.)	Margen Bruto (Q.)	Gastos de Mercadeo (Q.)	Margen Neto (Q.)	Rendimiento sobre Inversión (%)	Participación (%)
Productor	13.00					76
Mayoristas	15.00	2.00	0.35	1.65	13	12
Almacenamiento			0.15			
Transporte			0.20			
Detallista	17.00	2.00	0.40	1.60	11	12
Almacenamiento			0.15			
Empaque			0.25			
Consumidor Final	17.00					

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se puede observar que el productor tendrá una participación de 76% sobre el precio de venta al consumidor final que equivale a Q.13.00, mientras que el mayorista y el detallista tienen igual porcentaje de participación en el mercado.

Factores de diferenciación

Entre los factores que influyen en el proceso de adquisición de un producto están: forma, calidad, tiempo y lugar.

Forma

El producto no sufrirá ningún cambio en su fisonomía, debido a que la venta se hará en fresco, la cooperativa lo trasladará al mayorista inmediatamente después de la pesca.

Calidad

Para que la producción sea de calidad, la alimentación se llevará a cabo a base de concentrados, además, luego de la pesca se crearán las condiciones propicias, para que el producto llegue en buen estado a los entes participantes.

Tiempo

El Cultivo de Pez Tilapia requerirá de seis meses por cosecha, luego de este período será trasladado por el mayorista hacia los centros de distribución, para facilitar la compra a los consumidores finales.

Lugar

Luego del período de producción que requiere el pez, será trasladado por el mayorista a los demás intermediarios, para que el consumidor final tenga mejor accesibilidad a su adquisición.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

El objeto de este estudio es determinar la mejor alternativa técnica para la optimización de los recursos, por lo que es indispensable tener presente los

parámetros necesarios para el cultivo, como localización, tamaño, proceso de producción, tecnología, requerimientos.

3.5.1 Localización

Se seleccionó el área más conveniente para ubicar el proyecto, de acuerdo a características como: tipo de suelo, topografía del terreno y clima, que contribuirán al mejor desarrollo. Para que el proyecto de inversión sea viable es necesario tomar en cuenta lo siguiente:

- **Macrolocalización**

Se ubicará en el municipio de Jacaltenango del departamento de Huehuetenango, que se encuentra a 385 kilómetros de la Ciudad Capital y a 123 kilómetros de la cabecera del departamento de Huehuetenango.

- **Microlocalización**

El lugar más apropiado para el desarrollo del proyecto es la aldea Xajchicomá, que se encuentra en las cercanías de río Azul, a cuatro kilómetros de la Cabecera Municipal. La carretera es de terracería, accesible en toda época del año. Se eligió esta localidad por el recurso hídrico con que cuenta, existencia de mano de obra disponible y está próxima al casco urbano.

3.5.2 Tamaño

Comprende la construcción de dos tanques naturales de 10 por 50 metros, o sea 500 metros cuadrados cada uno, en un terreno de dos manzanas (20,000 metros cuadrados). En cada estanque se engordarán 5,000 alevines, para obtener 9,500 libras de pescado por cosecha, un promedio de una libra por Tilapia, se estimó

una merma del 5%. Habrá dos cosechas, para obtener 19,000 libras de pescado al año, durante cinco años consecutivos que se estima será la vida útil del proyecto.

A continuación se detalla el programa de producción para el proyecto de Cultivo de Pez Tilapia:

Cuadro 33
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Programa de Producción
2004

Año	Producción (qq)	Demanda Insatisfecha (qq)	Cobertura (%)
1	190	246	77
2	190	243	78
3	190	240	79
4	190	237	80
5	190	234	81

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Se puede observar que la Cooperativa cubrirá el 80% de la demanda insatisfecha nacional durante los cinco años de vida que durará el proyecto

3.5.3 Proceso de producción

Es el conjunto de actividades orientadas a un fin. A continuación se describe el proceso productivo, que comprende la serie ordenada de pasos que se realizará para el Cultivo de Pez Tilapia.

Fertilización de estanques: el estanque se fertilizará con 30 libras de abono 15-15-15 y gallinaza cada 15 días, a través de lanzado directo en forma pulverizada a la superficie del agua, para que tome una coloración verdosa (color ideal), lo cual significará la aparición y reproducción de minúsculas algas

(fitoplancton) y diminutos vertebrados (zooplancton) que servirán de alimento a los alevines. En este paso se utilizan dos jornales.

Compra de los alevines: se hará en bolsas bien cerradas con suficiente oxígeno en el interior, para evitar que mueran por asfixia, serán recubiertas con hojas de plátano para procurar condiciones de frescura.

Siembra de los alevines: se introducen en el estanque las bolsas durante 10 minutos para aclimatarlos, posteriormente se abrirán para que salgan los alevines. Se sembrarán 10 peces por metro cuadrado, que permitirán mejor y mayor vigilancia para evitar competencia y con ello pérdidas que disminuyan los beneficios. Se necesita 1 jornal.

Alimentación: se hará diariamente a base de concentrado Tilapia Chow, proporcionalmente a su peso y tamaño. Durante las primeras tres quincenas debe ser concentrado molido y a partir de la cuarta quincena, concentrado entero. Se utilizan 30 jornales.

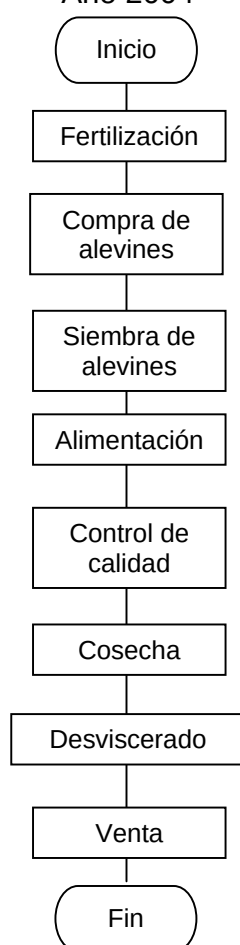
Control de calidad: durante el proceso de engorde se controlará la calidad del producto, de acuerdo al peso y tamaño. Se hará uso de 3 jornales.

Cosecha: al término de cinco meses se podrá iniciar la primera cosecha, en la cual se espera obtener 9,500 libras. Se utiliza 1 jornal.

Desviscerado: se practica un corte longitudinal en la parte inferior del pez, para extraer las vísceras. Se utilizan 16 jornales.

Venta: se colocan los peces ya desviscerados en cajas plásticas. A continuación se presenta el diagrama del proceso productivo.

Gráfica 6
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Diagrama de Flujo
Año 2004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Unidad de Pesca y Acuicultura -UNIPESCA-.

3.5.4 Nivel tecnológico

Se trabajará con tecnología tradicional, por ser un proyecto que busca el beneficio social, todo lo que se utilizará no representa una aplicación novedosa de tecnología, porque son herramientas comunes como: toneles y cubetas plásticas, atarrayas, cedazos, cuchillos, chaira, balanza, entre otros.

3.5.5 Requerimientos

Los recursos que requiere la organización para realizar el proyecto son los siguientes:

- **Físicos**

Se refiere a todo lo tangible, que necesitará la organización para poder operar.

Terreno: se dispondrá de un área de 20,000 metros cuadrados.

Mobiliario y equipo: será necesario adquirir un escritorio, un archivo, seis mesas de madera, sillas plásticas, máquina de escribir, sumadora, engrapadora, perforadora, tres toneles plásticos para mantener en buen estado la producción.

Vehículos: se adquirirá un pick-up para el traslado de la producción.

Herramientas: se utilizarán dos cuchillos, una balanza, una chaira para afilar, una cinta métrica y 10 cedazos.

Instalaciones: se contará con dos estanques, cada uno medirá 500 metros cuadrados y una caseta para el resguardo de la herramienta.

Insumos: para cada cosecha será necesario comprar 10,000 alevines, 6,000 libras de concentrado y 600 libras de fertilizante.

- **Humanos**

Se refiere al total de personas que el proyecto necesitará para la puesta en marcha y el buen funcionamiento del mismo.

Mano de obra: se contará con 6 jornaleros, quienes desarrollarán la actividad productiva, una persona para seguridad y una secretaria contadora.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

El estudio administrativo busca establecer la estructura organizacional del proyecto, a fin de definir los distintos cargos y líneas de autoridad. El estudio legal, identifica las restricciones y derechos del proyecto en cuanto a la localización, tributación, publicidad y uso del producto, entre otros; éstos se definen en forma detallada en el capítulo IV.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

El objetivo fundamental es demostrar la viabilidad del proyecto, con el propósito de evaluar determinados aspectos de carácter financiero para la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos, para ello se hace uso de técnicas que permiten efectuar comparaciones entre diferentes opciones que se presenten a los inversionistas.

Los elementos que deben tomarse en consideración son los siguientes:

3.7.1 Inversión fija

Constituye la erogación inicial que se realiza para adquirir todos los bienes que no están destinados a la venta de uso prolongado, constituidos por activos tangibles e intangibles.

- Bienes tangibles

Lo conforman los terrenos, edificios equipo, herramienta, mobiliario, enseres, entre otros.

- Bienes intangibles

Son los servicios o asistencias, gastos de organización, patentes, licencias, planos, estudios y nombres comerciales.

La inversión fija necesaria para realizar el proyecto, se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 34
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Inversión Fija
Año 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Total
Tangible					36,105
Inmuebles					
Terrenos	Manzana	2	9,600	19,,200	
Estanque	Unidad	2	3,750	7,500	
Bodega-área de trabajo	Unidad	1	4,240	4,240	
Útiles y enseres					
Toneles plásticos	Unidad	3	125	375	
Cubetas pláticas	Unidad	6	15	90	
Atarraya o cedazos	Unidad	1	400	400	
Herramienta					
Cuchillos	Unidad	2	75	150	
Chaira	Unidad	1	50	50	
Balanza de 20 libras	Unidad	1	400	400	
Mobiliario y equipo					
Escritorio	Unidad	1	500	500	
Archivo de metal	Unidad	1	800	800	
Mesa de madera	Unidad	6	200	1,200	
Sillas pláticas	Unidad	20	10	200	
Máquina de escribir	Unidad	1	800	800	
Sumadora	Unidad	1	150	150	
Engrapadora	Unidad	1	25	25	
Perforador	Unidad	1	25	25	
					15,000
Intangible					
Gastos de organización				15,000	
Total					51,105

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

Como se muestra en el cuadro anterior la inversión fija está integrada por un 71% de activos tangibles y un 29% de activos intangibles, Recursos económicos necesarios para poner en marcha el proyecto.

3.7.2 Capital de trabajo

Desde el punto de vista operativo, el capital de trabajo está representado por los recursos monetarios necesarios para cubrir la compra de insumos o materia prima, pago de mano de obra directa, costos indirectos variables, gastos variables de venta y gastos fijos de administración, del proyecto mientras éste inicia a generar ingresos.

El monto calculado asciende a Q 37,805.00, que abarca un período de seis meses, que corresponde a la primera cosecha, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 35
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Pez Tilapi
Inversión de Capital de Trabajo
Año 2004
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Precio total	Total
Insumos					3,700
Semillas de alevín	Unidad	10000	0.25	2,500	
Gallinaza	Quintal	24	30.00	720	
Concentrado	Quintal	4	120.00	480	
Mano de obra					2,856
Siembra de alevín	Jornal	1	39.67	40	
Alimentación	Jornal	30	39.67	1,190	
Control de calidad	Jornal	3	39.67	119	
Cosecha	Jornal	1	39.67	40	
Desviscerado	Jornal	16	39.67	635	
Bonificación incentivo	Jornal	51	8.33	425	
Séptimo día	Jornal			408	
Costos indirectos variables					2,954
Cuota Patronal IGSS				259	
Prestaciones laborales				743	
Imprevistos 5%				1,952	
Gastos variables de ventas					300
Fletes	Unidad	1	100	100	
Hielo	Ciento	100	2	200	
Gastos fijos de admón.					31,178
Sueldos		6	2,700	16,200	
Bonificación		6	500	3,000	
Cuota patronal IGSS				1,729	
Prestaciones laborales				4,949	
Servicios constables		6	300	1,800	
Dietas comisión de vigilancia		2	500	1,000	
Dietas consejo de admón.		2	500	1,000	
Dietas comité de educación		2	500	1,000	
Papelería y útiles				500	
Total					40,988

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Como se observa en el cuadro anterior, los insumos representan el 9%, la mano de obra representa el 7%, los costos indirectos variables el 7%, los costos variables de venta el 1%, y los gastos fijos de administración el 76%, de la inversión de capital de trabajo.

3.7.3 Inversión total

Está integrada por la inversión fija y el capital de trabajo, necesarios para poner en marcha el proyecto. A continuación se presenta la inversión total necesaria

Cuadro 36
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Inversión Total
Año 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Total	Porcentaje
Inversión fija	51,105	55
Capital de trabajo	40,988	45
Total	92,093	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

El cuadro anterior muestra los porcentajes de inversión necesarios para la realización del proyecto, donde la inversión fija absorbe mayor porcentaje, está conformado por el terreno, estanque y construcción de una bodega, necesarios para la siembra y cultivo de Pez Tilapia, el restante porcentaje, o sea el capital de trabajo, está conformado por insumos, mano de obra, gastos indirectos, gastos variables de venta y gastos fijos.

3.7.4 Costos de producción

“Son aquellos que varían con relación directa al volumen de producción, tales como: mano de obra directa, materia prima o insumos, cargas sociales aplicables a la mano de obra directa. En otras palabras, el costo directo de un producto determinado lo constituye el desembolso realizado o por realizar para producirlo y ponerlo a la venta”.⁵

A continuación se presenta el costo directo de producción para una cosecha, en período de seis meses.

⁵ Wilmer Wright, Costos Directos Standard para la Decisión y Control Empresarial, Editorial El Ateneo, Buenos Aires, Argentina, 1975. Pág. 10.

Cuadro 37
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Costo Directo de Producción - Primer Año
Año 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Total
					7,400
Insumos					
Semillas de alevín	Unidad	20,000	0.25	5.000	
Gallinaza	Quintal	48	30.00	1,440	
Concentrado	Quintal	8	12.00	960	
					5,712
Mano de obra					
Siembra de alevines	Jornal	2	39.67	80	
Alimentación	Jornal	60	39.67	2,380	
Control de calidad	Jornal	6	39.67	238	
Cosecha	Jornal	2	39.67	79	
Desviscerado	Jornal	32	39.67	1,269	
Bonificación	Jornal	102	8.33	850	
Séptimo día	Jornal			816	
					5,908
Costos indirectos variables					
Cuota patronal IGSS	Porcentaje	10.67	4,862.34	519	
Prestaciones Lab.	Porcentaje	30.55	4,862.34	1,485	
Imprevistos				3,904	
Total					18,820
Producción por año	Libra				19,000
Costo por libra					1.00105

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004.

Como indica el cuadro anterior para una producción de 19,000 libras de tilapia, el costo por libra es de Q.1.00

- **Estado de costo de producción proyectado**

Se presenta a continuación el estado de costo de producción proyectado para cinco años, se consideró un porcentaje de inflación del 5% anual.

Cuadro 38
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Estado de Costo de Producción Proyectado
Año 2004
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	7,400	7,770	8,159	8,566	8,995
Semillas de alevín	5,000	5,250	5,513	5,788	6,078
Gallinaza	1,440	1,512	1,588	1,667	1,750
Concentrado	960	1,008	1,058	1,111	1,167
Mano de obra	5712	5,997	6,297	6,612	6,943
Siembra de alevín	80	83	87	91	96
Alimentación	2,380	2499	2624	2,755	2893
Cosecha	238	250	262	275	290
Control de calidad	79	83	87	92	96
Desviscerado	1,269	1,333	1,400	1,470	1,543
Bonificación incentivo	850	892	937	984	1033
Séptimo día	816	857	900	945	992
Costos indirectos variables	5,908	6,203	6,513	6,839	7,181
Cuota patronal IGSS 10.67%	519	545	572	601	631
Prestaciones laborales 30.55%	1485	1,560	1,638	1,720	1,806
Imprevistos 5%	3,904	4,098	4,303	4,518	4,744
Costo directo de producción	19,020	19,971	20,969	22,018	23,119
Costo unitario					
Libras (19,000)	1.00	1.05	1.10	1.16	1.22

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Se tomó el criterio de aumentar los costos en un porcentaje de inflación del 5% anual, como consecuencia del incremento en los precios de la mano de obra, insumos y otras erogaciones.

- Estado de resultados

Muestra los ingresos y gastos, así como la utilidad o pérdida neta como resultado de las operaciones del negocio durante un período determinado. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado para los cinco años de duración del proyecto, el cual refleja las operaciones realizadas por la

cooperativa.

Cuadro 39
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Estado de Resultados Proyectado
Año 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (19,000 libras *13.00)	247,000	247,000	247,000	247,000	247,000
(-) Costo directo de producción	19,020	19,020	19,020	19,020	19,020
Contribución a la ganancia	227,980	227,980	227,980	227,980	227,980
(-) Gastos variables de ventas	300	300	300	300	300
Ganancia marginal	227,680	227,680	227,680	227,680	227,680
(-) Costos fijos de producción	237	237	237	237	237
Depreciación útiles y enseres	87	87	87	87	87
Depreciación herramienta	150	150	150	150	150
(-) Gastos fijos de administración	63,595	63,595	63,595	63,595	63,595
Sueldos	41,857	41,857	41,857	41,857	41,857
Prestaciones laborales 30.55%	9,898	9,898	9,898	9,898	9,898
Servicios contables	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Dietas	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Deprec. Y amort.	3,740	3,740	3,740	3,740	3,740
Papelería y útiles	500	500	500	500	500
Costo de fiscalización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	163,848	163,848	163,848	163,848	163,848
(-) Otros costos y gastos	9,079	7,263	5,447	3,631	1,816
Intereses préstamo	9,079	7,263	5,447	3,631	1,816
Ganancia antes de ISR	154,769	156,585	158,401	160,217	162,032
Impuesto sobre la renta (31%)	47,978	48,541	49,104	49,667	50,230
Ganancia después del ISR	106,791	108,044	109,297	110,550	111,802
Reversa legal (5%)	5,340	5,402	5,465	5,528	5,590
Utilidad neta	101,451	102,642	103,832	105,022	106,212

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El proyecto ofrece mayores beneficios, que los intereses generados en alguna institución bancaria, que por lo general pagan menos del 10% en inversiones a

largo plazo.

3.7.5 Fuentes de financiamiento

Son los medios a través de los cuales se provee de los recursos económicos, para llevar a cabo una actividad productiva, pueden ser aportaciones de los productores, concesiones de crédito de entidades financieras, instituciones bancarias, personas individuales o jurídicas. Se clasifican en internas y externas.

- **Internas**

El financiamiento interno se obtendrá de la aportación de los veinte socios, lo que consiste en una cuota individual de Q. 1,000.00, lo que hace un monto de Q 20,000.00.

Así mismo los asociados aportarán el terreno para el cultivo de tilapia, que asciende a la cantidad de Q. 19,200.00. y la construcción de los estanques naturales que ascienden a la cantidad de Q. 7,500.00.

- **Externas**

La fuente interna no cubre la inversión total, los productores deben recurrir a un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. – BANRURAL -, por un monto de Q.45,393.00, a una tasa del 20%, el cual se amortizará en el plazo de cinco años, con una garantía hipotecaria y prenda sobre la producción.

A continuación se presenta el plan de financiamiento de la inversión total del proyecto.

Cuadro 40
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez de Tilapia
Plan de Financiamiento
Año 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Fuente	Valor Total
Financiamiento	Interna	46,700
Financiamiento	Externa	45,393
TOTAL		92,093

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Este plan de financiamiento muestra que el 49% de la producción estará conformado por financiamiento externo y un 51% será aportado por los asociados.

La amortización será anual durante cinco años y se determina en el siguiente cuadro:

Cuadro 41
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de pez Tilapia
Plan de Amortización del Préstamo Proyectado
Año 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Año	Amortización a capital	Intereses 20%	Pago total	Saldo préstamo
0				45,393
1	9,079	9,079	18,158	36,314
2	9,079	7,263	16,341	27,236
3	9,079	5,447	14,526	18,156
4	9,079	3,631	12,710	9,077
5	9,077	1,816	10,894	
Total	45,393	27,236	72,629	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2,004.

En el cuadro anterior se detalla la amortización a capital e intereses que se deben pagar anualmente, durante el tiempo estipulado que dura el proyecto.

3.8 EVALUACIÓN

El propósito básico es evaluar los aspectos de carácter financiero y social para la oportuna toma de decisiones en función de los resultados obtenidos.

3.8.1 Financiera

Es el proceso mediante el cual se miden los resultados de la propuesta de inversión, con la finalidad de determinar si es rentable y si las expectativas de utilidades para los inversionistas se cumplen.

Flujo de fondos

A continuación se presenta el cuadro de flujo de fondos proyectado:

Cuadro 42
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Flujo de Fondos Proyectado
Año 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	247,000	247,000	247,000	247,000	247,000
Total ingresos	247,000	247,000	247,000	247,000	247,000
Inversión inicial	Q. 92,093				
Costo de producción	19,020	19,020	19,020	19,020	19,020
Gastos variables de ventas	300	300	300	300	300
Gastos fijos de producción	63,595	63,595	63,595	63,595	63,595
Otros costos y gastos	9,079	7,263	5,447	3,631	1,816
Total de egresos	91,994	90,178	88,362	86,546	84,731
Flujo de fondos	155,006	156,822	158,638	160,454	162,269
Impuesto sobre la renta	47,978	48,541	49,104	49,667	50,230
Flujo neto de fondos	107,028	108,281	109,534	110,787	112,039

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior muestra los beneficios reales de las operaciones del proyecto, el flujo neto de fondos se incrementa cada año, lo que significa que los ingresos serán suficientes en comparación a los flujos de egresos.

Tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)

Es una herramienta de análisis que se utiliza para actualizar los beneficios que genera un proyecto y así evaluar si es factible o no su ejecución. Este método persigue determinar el valor del dinero en el tiempo, es decir establece lo que valdría el día de hoy una suma de dinero a recibir en el futuro.

El criterio de acuerdo a los resultados, será el siguiente: aceptable si se obtiene una cifra igual o mayor a cero; rechazo si el resultado fuera negativo y por lo tanto, no alcanza las expectativas de beneficio que se esperan lograr.

Es la tasa mínima aceptada que los inversionistas desearían obtener por su inversión, la que se espera recibir para el proyecto es del 30%.

Su cálculo aplica un factor de actualización de acuerdo a la tasa mínima predeterminada por cada año, éste se obtiene a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Factor de actualización} = \frac{1}{(1+i)^n}$$

i = Tasa mínima esperada n = Años de vida útil del proyecto

Flujo Neto de Fondos

Se define como las corrientes de ingresos que pueden ser de operación o valor de rescate y de egresos, constituidos por inversiones o gastos de operación, que serán actualizados a una tasa determinada para la evaluación del proyecto. A continuación se presenta dicho cuadro:

Cuadro 43
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Tilapia
Flujo Neto de Fondos Actualizados
Año 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Año	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 30%	Ingresos actualizados	Egresos Actualizados	Flujo Actual
0			(92,093)	1.0000		(92,093)	(92,093)
1	247,000	91,994	107,028	0.76923	190,000	70,765	82,329
2	247,000	90,178	108,281	0.59172	146,154	53,360	64,072
3	247,000	88,362	109,534	0.45517	112,426	40,219	49,856
4	247,000	86,546	110,787	0.35013	86,482	30,302	38,790
5	247,000	84,731	112,039	0.26933	66,524	22,821	30,175
	1,235,000	441,811	454,391		601,586	309,559	173,129

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Se puede observar en el cuadro anterior que los ingresos actualizados son mayores que los egresos actualizados, por lo que el flujo actual es favorable al mínimo esperado por los inversionistas.

Valor actual neto (VAN)

Conocido también como el valor presente medio, representa la comparación de los ingresos y costos durante la vida útil del proyecto. Se obtiene por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{VAN} = \text{Ingresos actualizados} - \text{Egresos actualizados}$$

$$\text{VAN} = \text{Q. 601,586} - \text{Q. 309,559} = \text{Q. 292,027}$$

El VAN para el proyecto de Cultivo de Pez Tilapia es positivo, significa que los ingresos serán mas altos que los costos y gastos, lo que garantiza la viabilidad del mismo.

Relación beneficio/costo (R B/C)

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto, se le conoce también con el nombre de índice de deseabilidad. Cuando el resultado es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión deberá aceptarse de lo contrario deberá rechazarse. Su fórmula es la siguiente:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$$

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Q. 601,586}}{\text{Q. 309,559}} = \text{Q. 1.94}$$

En el caso anterior de acuerdo a los cálculos efectuados, el resultado es mayor que la unidad, esto significa que por cada quetzal que se invierte, después de tomar en cuenta los costos y gastos a una tasa del 30%, se obtiene una utilidad de Q.0.94

- **Tasa interna de retorno TIR**

Es utilizado como método alternativo para evaluar el retorno promedio porcentual que rinde un proyecto.

En el cuadro siguiente se presenta la información para encontrar la tasa interna de retorno:

Cuadro 44
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Tasa Interna de Retorno
Año 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Años	Flujo de fondos	F.A. 114.67%	Valor actualizado	F.A. 114.68%	Valor actualizado
0	(92,093.00)		(92,093.00)		(92,093.00)
1	107,028.00	0.46583	49,856.99	0.46581	49,854.67
2	108,281.00	0.21700	23,496.84	0.21698	23,494.66
3	109,534.00	0.10108	11,072.22	0.10107	11,070.68
4	110,787.00	0.04709	5,216.79	0.04708	5,215.82
5	112,039.00	0.02194	2,457.61	0.02193	2,457.03
Total	455,576.00		7.45		(0.14)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Las tasas que se muestran en el cuadro anterior son las que proporcionan los valores para obtener el último VAN positivo y el primer VAN negativo. Este porcentaje se determinó con base en la siguiente fórmula:

$$TIR = R1 + (R2 - R1) \left[\frac{VAN}{(VAN +) - (VAN -)} \right]$$

$$\text{TIR} = 30 + (114.68 - 30) \left[\frac{\frac{173,129}{(173,129) - (-0.14)}}{\frac{173,129.00}{172,556.64}} \right] 1.00$$

$$\text{TIR} = 114.68$$

De acuerdo a la TIR obtenida para el proyecto es rentable, debido a que supera la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA) por los asociados del 30%, ésta representa el valor exacto de rentabilidad que generará el proyecto.

3.6.1.1 Tasa de recuperación de la inversión (TRI)

Se obtiene por medio de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Utilidad - Amortización préstamo}}{\text{Inversión}} \times 100 = \frac{101,451 - 9,079}{92,093} \times 100 = \frac{92,372}{92,093} \times 100 = 100 \%$$

La tasa de recuperación indica que para el primer año, el proyecto recuperará el 100% de la inversión.

- **Período de recuperación de la inversión (PRI)**

Es el tiempo en que la inversión será recuperada.

$$\text{PRI} = \frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo} + \text{Depreciación} + \text{amortización}}$$

$$PRI = \frac{92,093}{101,451 - 9,079 + 3,000 + 977}$$

$$PRI = \frac{92,093}{96,349} = 0.955827253$$

De acuerdo a la utilidad obtenida durante el primer año se estima, recuperar la inversión en diez meses.

Retorno al capital (RC)

Indica el total de la inversión que se recuperará durante el ciclo de operaciones.

RC = Utilidad – amortización préstamo + Depreciación + amortización

$$RC = 101,451 - 9,079 + 9,079 + 3,000 + 977 = 105,428$$

El valor que retorna al capital durante el primer año productivo es de Q.105,428.00 por el capital invertido.

Tasa de retorno al capital (TRC)

Consiste en el porcentaje de retorno de la inversión inicial, que se determina con los siguientes datos:

$$TRC = \frac{\text{Retorno de capital}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$TRC = \frac{105,428}{92,093} \times 100$$

$$\text{TRC} = 114,48$$

El monto anterior indica que el 114% de la inversión pasará a formar parte del capital, en el primer año de cultivo de pez tilapia.

Rentabilidad (R)

Representa el porcentaje de ganancia sobre las ventas que se obtendrá en el primer período.

$$R = \frac{\text{Utilidad}}{\text{Costo absorbente}}$$

$$R = \frac{101,451}{92,231} = 1.10$$

La aplicación de la fórmula anterior muestra que por cada quetzal invertido en concepto del costo absorbente se obtendrá Q. 1.10; valor que se recuperará a los diez meses.

Punto de Equilibrio (PE)

Consiste en el mínimo de producción y venta que se requiere en el proyecto, para no tener pérdida ni ganancia.

Punto de equilibrio en valores (Q.) (PEV)

Indica el valor de las ventas necesarias para cubrir los costos y gastos anuales, durante las operaciones

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos + intereses}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$PEV = \frac{63,832}{0.921781376} + 9,079 = \frac{72,911}{0.921781376}$$

$$PEV = 79,097.93$$

Para cubrir los gastos fijos y variables y no tener pérdida ni ganancia es necesario vender Q. 79,097.93

Punto de equilibrio en unidades (PEU)

$$PEU = \frac{\text{Gastos fijos} + \text{intereses}}{\text{Precio venta unitario} - \text{Costo directo unitario}}$$

$$PEU = \frac{63,832 + 9,079}{13 - 1.001052632} = \frac{72,911}{11.99894737} = 6,077$$

Conforme al resultado de la fórmula anterior, se estima que al momento de vender un total de 6,077 libras de tilapia, se llegará al punto de equilibrio.

Comprobación del punto de equilibrio:

Ventas (6,077 lbs. x Q.13.00 c/u)	78,994
(-) Costo directo de producción (6,077 lbs. X Q.1.001052632 c/u)	6,083
Sub – total	72,911
(-) Gastos fijos	72,911
Diferencia	0.00

Esta prueba corrobora que el punto de equilibrio será cuando se alcance una venta de 6,077 libras de pez tilapia.

Porcentaje margen de seguridad (PMS)

Consiste en el porcentaje que las ventas pueden bajar, sin representar pérdida para la cooperativa, para que se considera aceptable debe sobrepasar un 50%

PMS	=	100 -	Gastos fijos
			Ganancia marginal

PMS	=	100	-	72,911	=	0.3202
				227,680		

$$\text{PMS} = 100 - 32.02 = 67.98$$

Representa que el margen de seguridad es del 68%, esto significa que del total de ventas puede disminuir en este porcentaje, sin tener pérdida y con el 32% se cubren los gastos fijos del período

3.8.2 Social

El proyecto se basa en la participación del trabajo en equipo de los asociados, responsabilidad y autodeterminación de su colaboración, por lo que la creación de la Cooperativa de cultivo de pez Tilapia, R. L., contribuirá al cambio social, al permitir a cada persona integrarse al desarrollo económico de la comunidad, además que genera ingresos, empleo y capacitación, la cual influye en la aplicación de técnicas.

CAPÍTULO IV

ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

PROYECTO: CULTIVO DE PEZ TILAPIA

En el presente capítulo se hace una propuesta de inversión, con todos los pasos a seguir para la integración de las personas que estén interesadas en el proyecto de cultivo de tilapia, ya que éste representa la oportunidad de participar en una actividad que dará beneficios económicos tanto al municipio de Jacaltenango del departamento de Huehuetenango como a los mismos productores, a la vez que ofrecerá producto fresco y de buena calidad a la población.

El estudio administrativo busca establecer la estructura organizacional del proyecto, a fin de definir los distintos cargos y líneas de autoridad. El estudio legal, identifica las restricciones y derechos del proyecto en cuanto a la localización, tributación, publicidad y uso del producto, entre otros.

4.1 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA

Se propone que las personas que muestren interés en participar en el proyecto Cultivo de Pez Tilapia, se integren en una cooperativa, la cual brindará apoyo técnico, administrativo y financiero, a los asociados, con el fin de promover su bienestar socioeconómico, mediante la dedicación efectiva a las actividades de producción y comercialización.

4.1.1 Justificación

Se determinó que la mejor manera de agrupar a los productores de pez tilapia es en una cooperativa, ya que a través de ella se obtienen mayores beneficios para los asociados, se tiene la asesoría del INACOP, se obtienen precios más bajos

en los insumos, es más fácil tener acceso al sistema financiero para un préstamo por el tipo de organización.

4.1.2 Objetivos

Representan el conjunto de metas que se desean alcanzar a través de desarrollo del proyecto. Estos son objetivos generales y específicos.

4.1.2.1 General:

Organizar a los productores de Tilapia, por medio de una cooperativa, para que a través de ésta, se planifique, organice y ejecuten todos los procesos administrativos y operativos, a fin de obtener asistencia financiera y técnica, para comercializar la producción obtenida, con lo cual se generarán empleos e ingresos para los pobladores.

4.1.2.2 Específicos:

Mejorar técnicas y procesos productivos por medio de la capacitación y asesoría de instituciones públicas y privadas, para mejorar el desempeño y conocimiento de los miembros de la organización y alcanzar una máxima eficiencia, en las distintas operaciones que se deban ejecutar.

Producir Tilapia por medio de nuevas técnicas, para cumplir con las exigencias de los consumidores locales.

Comercializar el producto y establecer canales adecuados, por medio de la unidad de ventas, para hacer eficiente el proceso de distribución.

4.1.3 Marco jurídico

Una cooperativa, posee una legislación que rige su funcionamiento, tanto interno como externo.

4.1.3.1 Normas internas

son normas propias de toda organización, que deben existir para su adecuado funcionamiento, son elaboradas por la administración y el objetivo principal es alcanzar la máxima eficiencia, a través de controles. Dentro de ellas figura el reglamento interno de trabajo, organización y métodos, manuales de organización y de normas y procedimientos.

4.1.3.2 Normas externas

son las leyes y reglamentos inherentes a las cooperativas emitidos por las autoridades correspondientes, que rigen el accionar de éstas Instituciones, dentro de las cuales podemos mencionar, Constitución Política de la República de Guatemala, Códigos de Comercio y de Trabajo, Ley General de Cooperativas y Ley del Impuesto Sobre la Renta.

- **Constitución Política de la República de Guatemala:** decretada, sancionada y promulgada por la Asamblea Nacional Constituyente, el 31 de mayo de 1985, fuente formal de nuestras normas jurídicas, en los artículos 174 al 178 establece el procedimiento y sanción de la ley.

- **Código de Comercio:** Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala; las cooperativas se clasifican como sociedades de responsabilidad limitada, estipulaciones contenidas en los artículos 78 al 85, así mismo el artículo 14 hace alusión que deben estar inscritas en el Registro Mercantil para el reconocimiento de la personalidad jurídica.

- **Código de Trabajo:** Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, regula los derechos y obligaciones de los patronos y trabajadores, en ocasión del trabajo y crea instituciones para resolver sus conflictos.

- **Reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS):** como entes jurídicos y patronos, las Cooperativas tienen la obligación de inscribirse en el IGSS, dicho mandato se encuentra regulado por la Ley de Trabajo y Previsión Social, la cual manifiesta que se debe inscribir cuando se contratan tres o más personas.

- **Ley General de Cooperativas:** Decreto 82-78 y su reglamento del Congreso de la República de Guatemala, ésta ley y su reglamento, regula, fomenta y protege la creación y funcionamiento de las Cooperativas.

- **Requisitos de inscripción para personas individuales y jurídicas en la SAT:** las Personas Jurídicas, sea cual sea su clasificación, están obligadas a llenar los siguientes requisitos:

- Solicitar y completar el formulario de registro tributario unificado.
- Original o fotocopia legalizada y fotocopia simple de la cédula de vecindad o pasaporte del Representante Legal.
- Original o fotocopia legalizada y fotocopia simple del testimonio de la Escritura de producción.
- Original o fotocopia legalizada y fotocopia simple del Nombramiento del Representante Legal.
- Solicitud de habilitación de libros
- Solicitud para impresión y uso de documentos.

4.1.4 Denominación

La Cooperativa se registrará en el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP- bajo el nombre de: Cooperativa Jacalteca de Cultivo de Pez Tilapia,

Responsabilidad Limitada, CULTILAPIA, R. L., se registrará como función principal el cultivo y la comercialización de pez Tilapia.

4.1.5 Funciones de la organización

- Planear y coordinar las actividades de instalación y funcionamiento.
- Hacer trámites necesarios con – INACOP- e -INTECAP-, con el fin de obtener la asesoría técnica necesaria para el óptimo rendimiento.
- Planificar el cultivo y el proceso de comercialización del pez Tilapia.
- Incentivar a la población a participar en la nueva empresa.
- Gestionar la obtención del financiamiento externo formal.

4.1.6 Recursos

Se refiere a todos los elementos necesarios para que la cooperativa funcione y se alcancen los objetivos establecidos, éstos son: humanos, físicos y financieros.

4.1.6.1 Humanos

El recurso humano es el más importante en toda organización y principalmente para la producción, venta y distribución de productos, es la parte dinámica de todas las actividades. Se contará con 20 asociados, quiénes a su vez serán los que ocupen los diferentes puestos de la cooperativa.

4.1.6.2 Físicos

Están constituidos por las herramientas necesarias para la producción, así como por los gastos de organización, mobiliario y equipo para las actividades de administración, los cuales se describen a continuación.

Requerimientos:	Monto
Terrenos dos manzanas	19,200.00
Insumos	3,700.00
Herramientas	600.00
Equipo acuícola	865.00
Instalaciones	11,740.00
Mobiliario y equipo de oficina	3,700.00
Estudio técnico y gastos de organización	15,000.00
Total	<u>Q 54,805.00</u>

4.1.6.3 Financieros

Se refiere al dinero en forma de capital, flujo de caja, créditos entre otros que están disponibles de forma inmediata o mediata para enfrentar los compromisos que adquiera la cooperativa.

El financiamiento interno será la aportación de los socios, esta integrada por la aportación de Q.1.000.00 por cada asociado, se considera que son veinte, hace un total de Q. 20,000.00 como aporte propio.

Así mismo los asociados aportarán el terreno para la producción de la tilapia que asciende a la cantidad de Q.19,200.00. y la construcción de los estanques naturales que ascienden a la cantidad de Q. 7,500.00 mientras que para el externo como la fuente interna no cubre la inversión total, los productores deben recurrir a un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. – BANRURAL -, por un monto de Q.45,393.00, a una tasa del 20%, el cual se amortizará en el plazo de cinco años, con una garantía hipotecaria y prenda sobre la producción.

4.1.7 Estructura de la organización

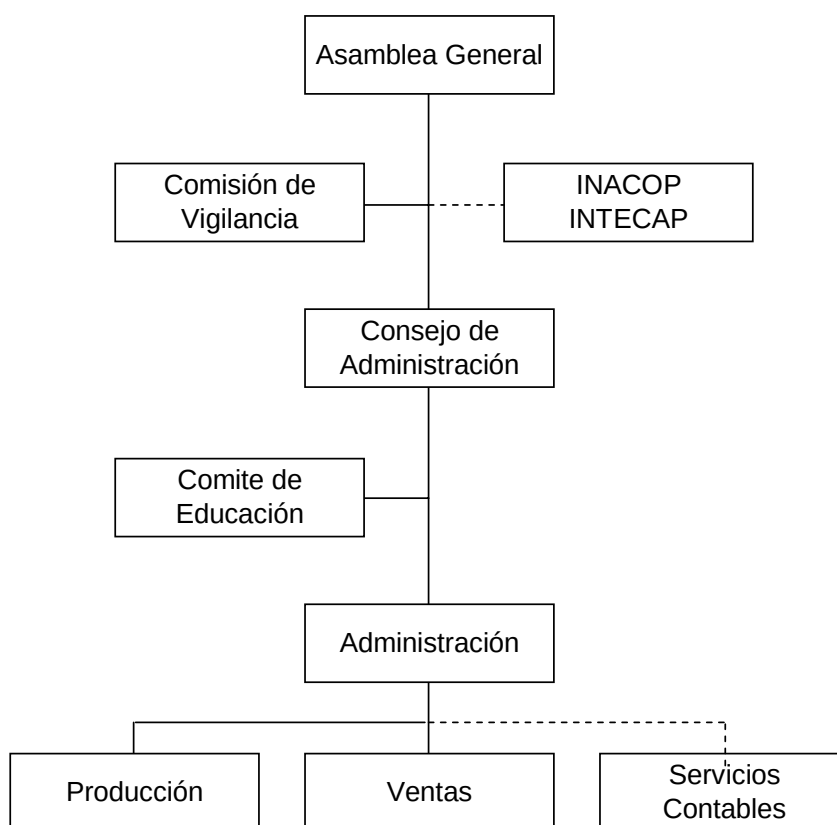
Es el marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad en una organización.

Así como el esqueleto da forma al cuerpo humano, la estructura da forma a la organización.

El sistema más adecuado para la organización propuesta es el lineal – staff. Es sencillo y claro, esto se debe a que tiene uno o varios cuerpos de asesoría, que facilitan, en gran medida, la realización de trabajo en cooperativa, como lo es el INACOP, también contará con la participación de un grupo de técnicos especializados en la rama de piscicultura del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad - INTECAP-.

A continuación se presenta la forma en que se propone el organigrama de la organización:

Gráfica 7
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Tilapia
Estructura Organizacional propuesta
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

La estructura propuesta se basa en el sistema de organización lineal staff, porque además de las líneas directas de autoridad, se tendrá la asesoría del Instituto Nacional de Cooperativas; los puestos serán ocupados por los mismos asociados.

4.1.8 Funciones básicas de las unidades administrativas

Se describen a continuación las principales funciones, de los puestos del organigrama de la cooperativa.

➔ **Asamblea General**

Es quién se encarga de la toma de decisiones sobre las diferentes actividades que se realizarán, aprueba o rechaza el plan de trabajo y el presupuesto de ingresos y egresos de la cooperativa.

➔ **Comisión de Vigilancia**

Es la encargada de controlar y fiscalizar las diferentes operaciones que realiza la cooperativa.

➔ **Consejo de Administración**

Es quién vela por el cumplimiento de las decisiones tomadas por la Asamblea General, también toma decisiones importantes para los fines y propósitos de la Cooperativa cuando esté reunida la mayoría de sus miembros.

➔ **Comité de Educación**

Es quién proporciona asesoría a los asociados en asuntos de tipo cooperativista, elabora programas de capacitación, salud y conservación ambiental.

➔ **Administración**

Planifica, ejecuta y controla las actividades de las unidades de la cooperativa, con el propósito de alcanzar los objetivos trazados.

➔ **Producción**

Es la unidad encargada de garantizar una producción que llene los requerimientos de cantidad y calidad, es quién provee los insumos e instrumentos necesarios para la ejecución de las labores productivas.

➔ **Ventas**

Localiza mercados potenciales, investiga las acciones externas a la cooperativa en cuanto a la demanda, oferta, precios, para tener una información real en la toma de decisiones para establecer, cobertura, calidad, porcentajes de utilidad y los mejores canales de distribución.

➔ **Servicios contables**

Es el encargado de llevar los registros contables, elaborar los estados financieros, las conciliaciones bancarias y controlar el pago de jornaleros.

4.1.9 Proyección de la organización

Son las expectativas que el proyecto espera cumplir con relación al campo social, económico, cultural y tecnológico.

4.1.9.1 Social

Basada en la participación en grupo de los asociados, responsabilidad y autodeterminación de su colaboración, así como la aportación de su creatividad en la organización, la cooperativa contribuirá al cambio social, al permitir la participación de los pobladores en el desarrollo económico y social de la comunidad.

4.1.9.2 Económica

Se crearán más fuentes de trabajo, por consiguiente al aumentar el ingreso familiar, y la capacidad de compra se incentivará el flujo comercial en el Municipio, lo que beneficiará toda la población.

4.1.9.3 Cultural

Se ejecutarán programas de educación con temas relacionados con el cooperativismo, protección y conservación del medio ambiente, salud física, y tecnología acuícola.

4.1.9.4 Tecnológica

Ésta permitirá elevar a un alto nivel la producción al contar con asistencia técnica para mejorar los procesos productivos, mediante el empleo de equipo y herramienta adecuada.

4.1.10 Soporte de la organización

La implementación de una cooperativa de este tipo, requiere la aplicación de aspectos de carácter legal, mercadológico, técnico y financiero.

4.1.10.1 Legal

La cooperativa actuará dentro de un marco legal formalmente establecido por la ley General de Cooperativas, Decreto Ley 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, el que fundamentalmente dirige el movimiento cooperativo guatemalteco.

4.1.10.2 Mercadológico

El administrador conjuntamente con el encargado de la unidad de ventas, serán los responsables directos de monitorear los aspectos de mercado como la oferta,

demanda y precios, para tomar las decisiones correspondientes, y trasladarlas al administrador. Se deberán promover las relaciones interpersonales especialmente con autoridades como la municipalidad y otras instituciones de apoyo.

4.1.10.3 Financiero

Una de las funciones de la empresa es la captación de las aportaciones de los integrantes de la cooperativa, como también el realizar la gestión para la obtención del financiamiento en BANRURAL, S.A., entidad que otorga créditos a los pequeños comerciantes, sin exigir muchos requisitos (cédula de vecindad, ser persona conocida del lugar), con la finalidad de incentivar la creación de nuevas empresas en el lugar.

4.1.10.4 Administrativo

Este soporte se obtendrá por medio de cursos impartidos por el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, e INACOP, para aplicar correctamente la dirección de la organización y la efectividad en alcanzar los objetivos establecidos, estará enfocado a la Junta Directa y a la unidad de administración.

4.1.11 Estrategias

Las áreas que deberán abarcar las estrategias propuestas para la organización son: participación en el mercado, rentabilidad de la inversión y la aplicación continúa de nuevas técnicas de producción de peces.

Serán desarrolladas por: el administrador, el encargado de la unidad de ventas, contabilidad y encargado de producción, quienes las presentarán al Consejo de Administración, para su respectiva autorización.

4.1.11.1 Mercadológicas

Será la de mantener una participación activa y dinámica en el mercado, ya que es lo que garantiza la vida de la misma.

4.1.11.2 Financieras

Cancelar en el menor tiempo posible el préstamo adquirido en BANRURAL, S.A., o bien hacer pagos a capital, con la finalidad de reducir los intereses, para lograr así la percepción de mayores ingresos para los socios de la cooperativa.

4.1.11.3 Administrativas

Mantener un clima de confianza y armonía en el lugar de trabajo, a fin de obtener un desempeño en equipo eficiente.

4.1.11.4 Empresariales

Ser una organización competitiva en el mercado de productos acuícolas, para brindarle a los consumidores, el mejor producto y generar valor económico a los socios.

CONCLUSIONES

A continuación se presentan las conclusiones como resultado de la investigación en el municipio de Jacaltenango, departamento de Huehuetenango.

1. Con el crecimiento poblacional del Municipio se han creado nuevos centros poblados, sin embargo, este fenómeno incide en el agotamiento de los recursos naturales existentes en el lugar, especialmente los bosques que son depredados por los mismos pobladores del lugar, para extraer leña y utilizarla como combustible.
2. A la fecha de junio de 2004, el nivel educativo de los pobladores se ha incrementado, principalmente en el nivel primario, situación que ha sido beneficiada por las remesas que envían a sus familias las personas que han emigrado del lugar.
3. La elaboración de pan es la más representativa de la actividad artesanal, se localizó dieciocho unidades productivas clasificadas como microempresas. El propietario es quien realiza la mayoría de las operaciones productivas, administrativas y de comercialización, éstas son llevadas a cabo con base a la experiencia que ha sido transmitida por generaciones. La tecnología es tradicional, su desarrollo empresarial es lento y el financiamiento es interno. La venta se realiza en forma directa del productor al consumidor final.
4. Se identificó varias potencialidades productivas de acuerdo a las características de los suelos y recursos del Municipio, entre las cuales están: aguacate hass, arveja china, chile pimiento, limón persa; producción de leche, crianza y engorde de ganado ovino y Cultivo de Pez Tilapia.

5. Se determinó el planteamiento del proyecto Cultivo de Tilapia ya que es una de las potencialidades que requiere de poca inversión y que se reproducen a gran escala, lo que permite una pronta recuperación de lo invertido, así como mayores utilidades.
6. La estructura organizacional propuesta para la cooperativa es la lineal staff, ya que es la de mayor claridad.

RECOMENDACIONES

Como recomendaciones planteadas a las conclusiones anteriores se presenta las siguientes:

1. Que se organicen grupos de estudiantes en las escuelas de nivel básico, para realizar campañas de concientización en las personas y que de ésta manera puedan comprender lo importante que son los recursos naturales, porque la tala inmoderada de árboles tiene como consecuencias sequías, que provoca pérdidas de cosechas. Así mismo, fortalecer la conservación de áreas silvestres, preservar las áreas ecológicas del lugar y los ecosistemas forestales. Así mismo dichos grupos harán la solicitud correspondiente a las autoridades del lugar para que asignen por lo menos 1 polaco en cada área de bosque y, evitar de ésta manera que cualquier persona siga cortando árboles.
2. Que la población solicite a la Municipalidad para que se incentive a través de afiches en las calles y platicas a los padres de familia, para que todos los niños estudien, ya que solamente se ha incrementado el porcentaje de los hijos de los que viven en el extranjero, pero los demás que son de escasos recursos los mandan a trabajar al campo, por lo que es de suma importancia dicha motivación.
3. Que los productores de pan se organicen en una cooperativa, porque a través de ella podrán recibir orientación acerca de cómo llevar controles que les permitan determinar costos, márgenes de comercialización, una adecuada planificación de la producción, funciones de cada empleado; así también, solicitar el apoyo externo de instituciones especializadas en la materia como Harinas EMCECO, que capacitan a los pacificadores, a cambio de la compra de materia prima.

4. Que la población solicite a la Municipalidad que dé a conocer a la población por medio de los encargados de relaciones públicas, los diferentes proyectos elaborados por la Universidad de San Carlos, con el fin de que identifiquen las potencialidades que tiene el Municipio y puedan así participar en ellos.
5. Que las personas interesadas en el proyecto: Cultivo de Pez Tilapia, se agrupen en una Cooperativa como se propone en el capítulo IV del informe, ya que se cuenta con los recursos hidrológicos y climáticos necesarios para su cultivo, como también se tiene una demanda insatisfecha del producto.
6. Que los asociados a la cooperativa respeten las líneas jerárquicas que se establecieron en la Estructura Organizacional propuesta para que ésta cumpla con la finalidad de su creación.

ANEXO I

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COOPERATIVA CULTILAPIA, R. L.
MUNICIPIO DE JACALTENANGO, HUEHUETENANGO

INTRODUCCIÓN

El manual de organización, es un documento que tiene en forma sistemática y ordenada todo lo concerniente sobre la historia, políticas y procedimientos de una empresa.

Tiene como finalidad identificar en forma clara y precisa la estructura de la organización, a través de la definición de objetivos y funciones de cada miembro. Se incluye la descripción del puesto, ubicación, jerarquía, atribuciones, relaciones de trabajo, responsabilidad, autoridad y los requisitos, para ocupar los cargos.

➔ **OBJETIVOS**

Dar a conocer de una forma breve y clara las funciones de cada unidad, así como las atribuciones y responsabilidades, con el fin de asegurar el alcance de los objetivos de la organización.

Velar porque se realicen las funciones, de acuerdo a lo establecido en el mismo. La Junta Directiva será responsable de la correcta aplicación del manual, además de que él mismo esté actualizado.

Definir las líneas de autoridad y responsabilidad, operaciones a desempeñar en cada nivel jerárquico.

➔ **Organigrama**

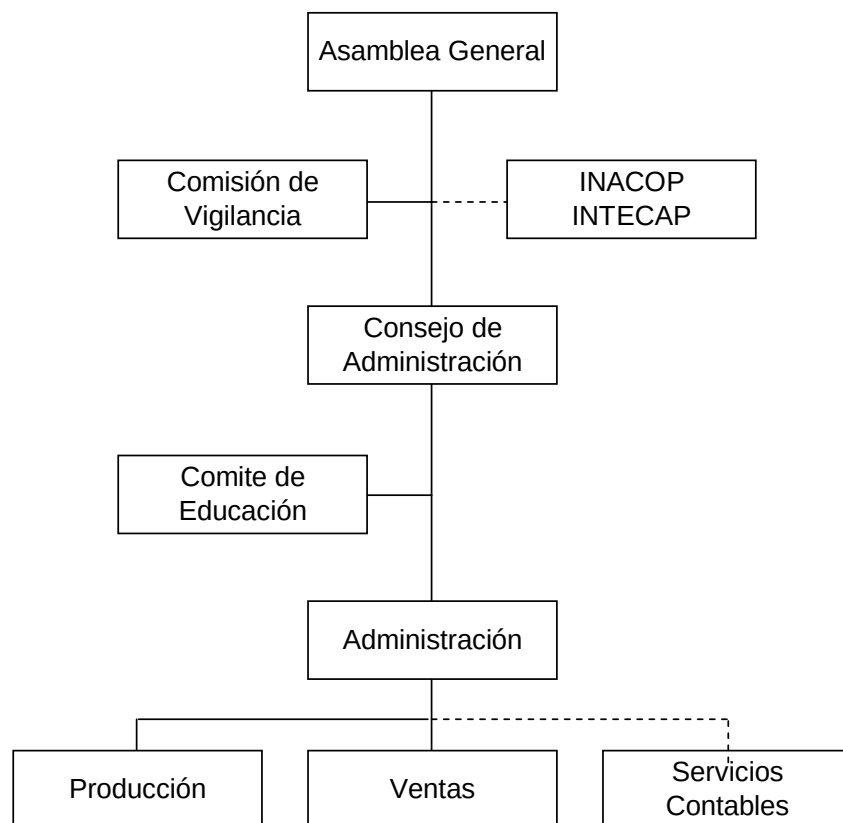
El sistema más adecuado para la organización propuesta es el lineal – staff. Es sencillo y claro, esto se debe a que tiene uno o varios cuerpos de asesoría, que facilitan, en gran medida, la realización de trabajo en cooperativa, con

participación de un grupo de técnicos especializados en la rama de piscicultura del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad - INTECAP-.

Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango

Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia

Estructura Organizal



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

➔ **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Se describen a continuación las principales funciones, de los puestos del organigrama de la cooperativa.

- **Asamblea General**

Aprueba o imprueba los planes generales y presupuesto anual para el funcionamiento de la organización, será el órgano superior de la cooperativa y estará conformado por todos los socios.

- **Comisión de Vigilancia**

Es la encargada de controlar y fiscalizar las diferentes operaciones que realiza la cooperativa.

- **Consejo de Administración**

Elabora las normas de régimen interno, nombra y remueve al gerente, y personal administrativo, convoca a asambleas ordinarias y extraordinarias. Vela porque se cumplan los propósitos para los que fue creada la cooperativa.

- **Comité de Educación**

Proporciona asesoría a los asociados en asuntos de tipo cooperativista, elabora programas de capacitación, salud y conservación ambiental.

- **Administración**

Planifica, ejecuta y controla las actividades de las unidades de la cooperativa, con el propósito de alcanzar los objetivos trazados.

- **Producción**

Es la unidad encargada de garantizar una producción que llene los requerimientos de cantidad y calidad, es quién provee los insumos e instrumentos necesarios para la ejecución de las labores productivas.

- **Ventas**

Localiza mercados potenciales, investiga las acciones externas a la cooperativa en cuanto a la demanda, oferta, precios, para tener una información real en la toma de decisiones para establecer, cobertura, calidad, porcentajes de utilidad y los mejores canales de distribución.

- **Servicios Contables**

Es el encargado de llevar los registros contables, elaborar los estados financieros, las conciliaciones bancarias y controlar el pago de jornaleros.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO

Título del cargo	Presidente
Ubicación Administrativa	Consejo de Administración
Inmediato Superior	Asamblea General
Subalternos	Ninguno

Descripción del cargo:

Es el encargado de ejecutar las decisiones de la Asamblea General y tiene a su cargo el adecuado funcionamiento de la organización.

Atribuciones:

- Controlar, dirigir y coordinar los recursos de la cooperativa para lograr el máximo beneficio de los mismos.
- Elaborar los reglamentos de uso interno necesarios, avalados por la Asamblea General.
- Planificar y convocar a reuniones de asambleas con anticipación.
- Solicitar informes al administrador.

Relaciones de trabajo:

Por el cargo que desempeña deberá mantener una estrecha relación con la Asamblea General y con todo el personal de la organización, para su buen funcionamiento.

Autoridad:

Es el nivel jerárquico alto de la cooperativa y controla todos los departamentos, posee voto en decisiones del Consejo.

Responsabilidad:

Tendrá el cuidado del funcionamiento efectivo de la cooperativa,

Requisitos:

- Escolaridad: nivel primario terminado.
- Conocimientos en actividades acuícolas de preferencia.
- Persona respetada por la comunidad
- Ser asociado a la cooperativa.

El sueldo que devengará será únicamente las dietas cuando existan sesiones.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO

Título del puesto	Administrador
Ubicación Administrativa	Administración
Inmediato Superior	Consejo de Administración
Subalternos	- Encargado de Producción - Encargado de Ventas - Encargado de Contabilidad

Descripción del puesto:

El cargo es de carácter administrativo, cuyo objetivo principal consiste en coordinar la ejecución de las distintas actividades administrativas y financieras, que se realizan en los departamentos de la Cooperativa.

Atribuciones:

- Elaborar y presentar los informes que le solicite la Comisión de Vigilancia.
- Coordinar con el Comité de Educación, la ejecución de los programas de capacitación y desarrollo personal.
- Gestionar las solicitudes de crédito ante bancos y otras instituciones financieras.
- Autorizar la compra de bienes e insumos.
- Representar a la cooperativa, ante las distintas instituciones.
- Formular los objetivos y metas financieras de ventas y de producción, de acuerdo a los objetivos generales estipulados por la Junta Directiva.
- Seleccionar, nombrar y remover personal con previa autorización de la Junta Directiva.

Relaciones de trabajo:

Coordinará y supervisará las actividades asignadas a los demás departamentos.

Llevará a cabo todas las decisiones tomadas en asamblea general.

Aplicará estrategias adecuadas para cumplir con los objetivos trazados.

Autoridad:

Es el nivel Jerárquico medio de la cooperativa supervisa todos los departamentos a su cargo.

Responsabilidad

Es responsable ante el consejo por las decisiones y operación de los distintos departamentos a su cargo.

Velar por el uso adecuado de los recursos humanos, físicos y financieros del consejo de Administración.

Requisitos:

- Escolaridad: nivel primario terminado.
- Conocimiento en actividades acuícolas, de preferencia
- Persona respetada por la comunidad
- Experiencia en el manejo y dirección de personal
- Ser asociado a la cooperativa.

Su sueldo será de Q450.00 mensuales.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO

Título del cargo	Encargado de Producción
Ubicación Administrativa	Departamento de Producción
Inmediato Superior	Administrador
Subalternos	Encargado de bodega Personal operativo

Descripción del cargo:

Puesto administrativo y operativo, cuya función principal es la formulación de planes y estrategias de producción, orientados a mejorar la calidad del producto para elevar su competitividad en el mercado.

Atribuciones:

- Solicitar asistencia técnica con el objeto de mejorar los procesos productivos.
- Velar por el uso adecuado de los insumos, herramienta, equipo y todos los bienes.
- Diseñar programas que establezcan los estándares de control de calidad.
- Elaborar y ejecutar el plan anual de producción.
- Coordinar conjuntamente con el encargado de ventas, lo referente al despacho de los pedidos.

Relaciones de trabajo:

Por la naturaleza de las atribuciones, debe mantener estrecha relación con el personal de los distintos departamentos, y especialmente con los trabajadores operativos o jornaleros.

Autoridad:

El puesto tiene autoridad para coordinar a todo el personal de producción.

Responsabilidad:

De participar en todas las reuniones de la cooperativa, y tomar decisiones que incrementen la producción y mejoren el producto.

Realizar correctamente los procesos de producción correspondientes.

Informar sobre el total de la producción anual, programación de siembras, consumo de alevines y concentrado.

Requisitos:

- Escolaridad: nivel primario de educación.
- Conocimientos en actividades acuícolas, de preferencia
- Persona honorable y honrada.
- Ser asociado a la cooperativa.

El salario que devengará será únicamente las dietas cuando existan sesiones.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO

Título del puesto	Encargado de Ventas
Ubicación Administrativa	Departamento de Ventas
Inmediato Superior	Administrador
Subalternos	Ninguno

Descripción del puesto:

Es un puesto que tiene asignado un trabajo de campo, que consiste en buscar clientes potenciales, realizar el proceso de venta del pez Tilapia y coordinar la entrega del mismo.

Atribuciones:

- Realizar investigaciones de mercado.
- Fijar precios y márgenes de comercialización, previa autorización de administración.
- Coordinar conjuntamente con el encargado de producción, lo referente a estándares de calidad y despacho de pedidos del producto.
- Elaborar y ejecutar el plan anual de mercadeo y presupuesto de ventas.
- Realizar las compras de equipo, herramienta, materiales e insumos y todo lo necesario para la operación.
- Atender a los clientes y negociar precios.
- Buscar distribuidores potenciales para la comercialización del producto.

Relaciones de trabajo:

Por el tipo de trabajo que realiza, debe mantener estrecha relación con todos los departamentos de la cooperativa.

Autoridad:

Para la toma de decisiones en la venta del producto.

Responsabilidad:

Debe participar en todas las reuniones, para tomar decisiones que ayuden a llevar eficientemente, las ventas de la cooperativa.

Requisitos:

- Escolaridad: nivel primario terminado.
- Habilidad para las ventas
- Conocimiento de las virtudes del producto y normas de calidad
- Persona honrada
- Ser asociado a la cooperativa.
- Excelentes relaciones humanas.

Su salario será de Q450.00 mensuales.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO

Título del cargo	Presidente Comisión de Vigilancia
Ubicación Administrativa	Administración
Inmediato Superior	Asamblea General
Subalternos	Ninguno

Descripción del cargo:

Puesto administrativo y de investigación, para el desarrollo de la cooperativa, por medio de la coordinación de actividades de control y fiscalización de los diferentes órganos de la empresa, presenta soluciones inmediatas para la corrección de las anomalías detectadas.

Atribuciones:

- Informar a la Asamblea General sobre el funcionamiento de las unidades administrativas, problemas encontrados y la presentación de las acciones correctivas.
- Coordinar las auditorías o plan correspondiente con la Junta Directiva, para que por su medio se contraten servicios profesionales o gestionar la colaboración del INACOP.
- Realizar el inventario de existencias en bodega y revisar los registros contables periódicamente.

Relaciones de trabajo:

Con el encargado de producción, ventas y clientes.

Autoridad:

Técnica, con todas las unidades, para poder supervisar sus actividades.

Responsabilidad:

Fiscalizar todas las actividades que se desarrollen en los diferentes órganos administrativos de la cooperativa e informar a la Asamblea General.

Requisitos:

- Escolaridad: nivel primario terminado.
- Experiencia en programas de controles contables y administrativos
- Persona honrada
- Ser asociado a la cooperativa.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO

Título del cargo	Encargado Comité de Educación
Ubicación Administrativa	Administración
Inmediato Superior	Consejo de Administración
Subalternos	Ninguno

Descripción del cargo:

Puesto administrativo y de investigación, para la búsqueda del desarrollo de la cooperativa, por medio de cursos y seminarios.

Atribuciones:

- Establecer programas de educación cooperativa y elaborar el material correspondiente para los asociados y personas que deseen ingresar a la empresa.
- Organizar cursos, conferencias, mesas redondas, seminarios y otros eventos sobre cooperativismo, educación ambiental, salud, primeros auxilios, entre otros.

Relaciones de trabajo:

Con la Junta Directiva, encargado de producción y ventas.

Autoridad:

Ninguna

Responsabilidad:

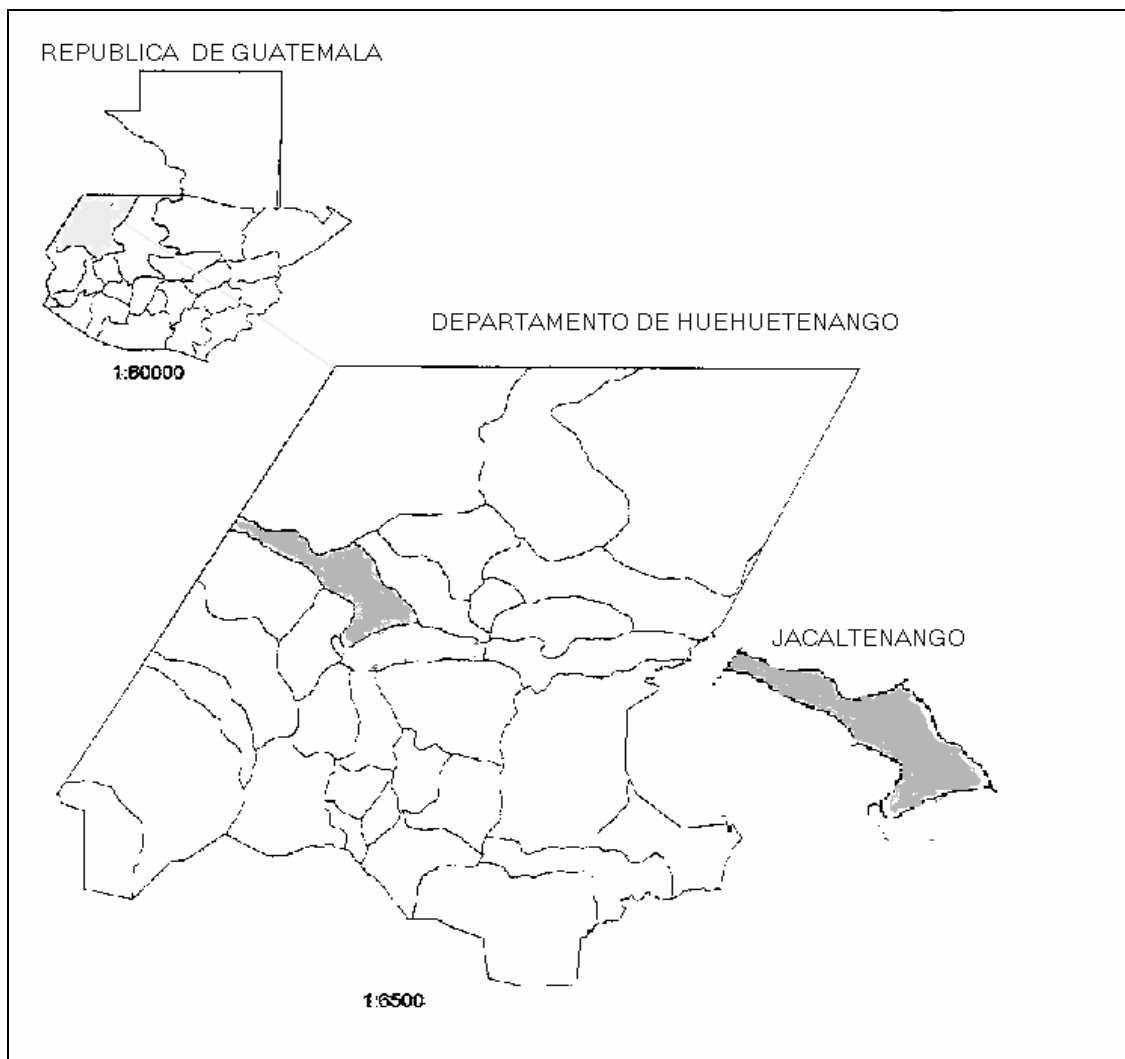
Diseñar programas de capacitación y asesoría para el buen desarrollo de las actividades de la cooperativa.

Requisitos:

- Escolaridad: nivel primario terminado.
- Conocimiento docente, de inducción y capacitación
- Buenas relaciones humanas
- Persona honrada
- Ser asociado a la cooperativa.

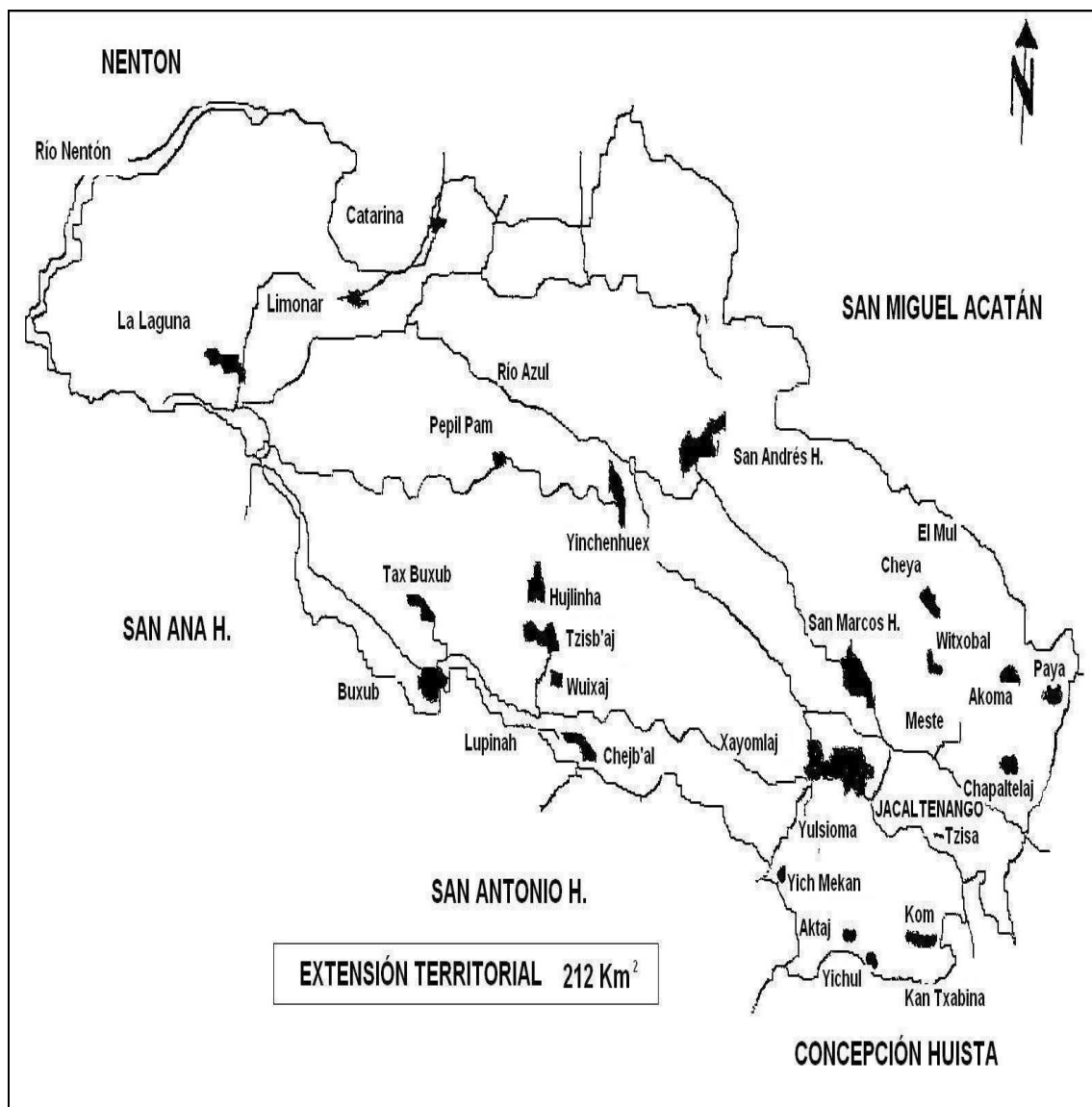
ANEXO II

Mapa 1
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Localización Geográfica
Año: 2004



Fuente: Municipalidad de Jacaltenango, Huehuetenango 2004.

Mapa 2
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Extensión Territorial y Colindancias
Año: 2004



Fuente: Municipalidad de Jacaltenango, Huehuetenango 2004.

BIBLIOGRAFÍA

1. HOLDRIDGE Y SIMMONS. Estados de suelos de Jacaltenango, Diagnóstico general del municipio de Jacaltenango, Universidad de Carolina del Norte, 1970 – 1980.40pp.
2. INST. NAC. DE COOPERATIVAS (INACOP). Ley General de Cooperativas y su Reglamento. Decreto 82-78 y acuerdo Gubernativo 7-79. 56pp.
3. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-, III Censo Nacional Agropecuario de 1979, Ciudad de Guatemala, año 1980, 385 pp.
4. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE- X Censo Nacional de Población y V de Habitación, Guatemala, 1994. 36 pp.
5. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE- XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, Guatemala, 2002. 38 pp.
6. KOONTZ HAROLD HEINZ Administración. Editorial McGraw Hill / Interamericana de México, S. A. De C. V. Impreso en México, D. F. Marzo de 1991. 874 pp.
7. KOTLER, PHILIP, Mercadotecnia, México 1987, José Manuel Salazar traductor, Tercera Edición, Editorial Prentice Hall Hispanoamérica, 746 pp.
8. **MENDOZA, GILBERTO. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Segunda Edición, Editorial IICA. Costa Rica, 1995, 343 pp.**

9. MORALES DIAS, La Tilapaia en México AGT Editor S. A. México 1991. 31 pp.
10. Todo sobre Panadería, Pastelería y Repostería: Historia de la Panadería y el Pan. (en línea) España. Consultado el 30 de nov, 2004. Disponible en: <http://www.mundodulce.com/main/modules>.
11. WRIGHT, WILMER, Costos directos standard para la decisión y control empresario, Editorial El Ateneo, Bueno Aires, Argentina, 1975. 10 pp.