

MUNICIPIO DE JACALTENANGO
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

“COMERCIALIZACIÓN (PANADERÍA) Y
PROYECTO: CULTIVO DE PEZ TILAPIA”

MIRIAM ARACELY PACHECO VIELMAN

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE JACALTENANGO
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (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 13

2-56-75-AE-2,007

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (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

MIRIAM ARACELY PACHECO VIELMAN

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 todas sus bendiciones, por brindarme sabiduría y guiarme para culminar una meta más de mi vida.
A MI PADRE:	Oscar Alfonso Pacheco González † Con mucho amor, por sus consejos, por haberme guiado e instruido por los buenos caminos. Gracias por ser mi ejemplo de superación lo admiro lo quiero y lo respeto, que Dios lo siga bendiciendo.
A MI MADRE:	Vicenta Vielman Jeréz Por el cariño y amor, por todo su apoyo y comprensión en todas las etapas de mi vida.
A MI ESPOSO E HIJOS	José Gildardo Gálvez Mérida, Heyler y Kayra Por su apoyo incondicional para poder alcanzar mis objetivos, gracias por estar a mi lado, con cariño.
A MIS HERMANOS:	Alirio, Lety y Maribel Con agradecimiento especial.
A MIS SOBRINOS:	Allan, Jazmín, Jeny, Edgar, Ginsy, Oscar, Ender, Yanira, Azucena y Mynor.
A LA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA:	En especial a la Facultad de Ciencias Económicas, por la formación académica.

ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	ANTECEDENTES	1
1.2	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	2
1.3	CLIMA	3
1.4	OROGRAFÍA	3
1.5	RECURSOS NATURALES	4
1.5.1	Agua	4
1.5.2	Bosques	6
1.5.3	Tipo de suelos	7
1.6	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	7
1.6.1	División política	8
1.6.2	División administrativa	8
1.7	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	8
1.7.1	Salud	9
1.7.2	Educación	9
1.7.3	Agua	12
1.7.4	Energía eléctrica	13
1.7.5	Extracción de basura	14
1.7.6	Tratamiento de desechos sólidos	14
1.8	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	14
1.8.1	Vías de comunicación	14

1.8.2	Transporte	15
1.8.3	Medios de comunicación	15
1.9	POBLACIÓN	15
1.9.1	Por edad	15
1.9.2	Por sexo	16
1.9.3	Por área urbana y rural	17
1.9.4	Población económicamente activa	18
1.9.5	Migración	21
1.10	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	21
1.10.1	Organizaciones de beneficio social	22
1.10.2	Organizaciones productivas	22
1.10.3	Cooperativas	23
1.11	ENTIDADES DE APOYO EN EL MUNICIPIO	24
1.11.1	Organizaciones estatales	24
1.11.2	Organizaciones no gubernamentales ONG's	25
1.12	ESTRUCTURA AGRARIA	26
1.12.1	Tenencia	26
1.12.2	Concentración	28
1.12.3	Uso	29
1.13	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	29
1.13.1	Actividad agrícola	29
1.13.2	Actividad pecuaria	29
1.13.3	Actividad agroindustrial	30
1.13.4	Actividad artesanal	30
1.13.5	Comercios	30

1.13.6	Servicios	30
--------	-----------	----

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PANADERÍA

2.1	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	32
2.2	TAMAÑO DE LA EMPRESA	33
2.3	PRODUCCIÓN	34
2.3.1	Destino de la producción	34
2.3.2	Superficie, volumen y valor de la producción	34
2.3.3	Proceso productivo	36
2.4	CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS	38
2.5	COSTOS DE PRODUCCIÓN	38
2.5.1	Rentabilidad	39
2.6	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	40
2.6.1	Internas	40
2.6.2	Externas	41
2.7	COMERCIALIZACIÓN	42
2.7.1	Producto	42
2.7.2	Precio	43
2.7.3	Plaza	43
2.7.4	Promoción	44
2.8	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	45
2.9	RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	46
2.9.1	Problemática identificada	46
2.9.2	Propuesta de solución	47

CAPÍTULO III

PROYECTO: CULTIVO DE PEZ TILAPIA

3.1	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	48
3.1.1	Justificación	49
3.1.2	Objetivos	49
3.2	ESTUDIO DE MERCADO	50
3.2.1	Descripción del producto	50
3.2.2	Oferta	52
3.2.3	Demanda	53
3.2.4	Precio	59
3.2.5	Comercialización	60
3.3	ESTUDIO TÉCNICO	60
3.3.1	Localización	60
3.3.2	Tamaño	60
3.3.3	Proceso de producción	61
3.3.4	Nivel tecnológico	65
3.3.5	Requerimientos	65
3.4	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	65
3.4.1	Organización empresarial propuesta	66
3.4.2	Marco jurídico	67
3.4.3	Denominación	68
3.4.4	Funciones de la organización	68
3.4.5	Recursos	68
3.4.6	Estructura de la organización	70
3.4.7	Funciones básicas de las unidades administrativas	72

3.4.8	Proyección de la organización	73
3.4.9	Soporte de la organización	74
3.4.10	Estrategias	75
3.5	ESTUDIO FINANCIERO	76
3.5.1	Inversión fija	77
3.5.2	Capital de trabajo	79
3.5.3	Inversión total	81
3.5.4	Costo de producción	81
3.55	Fuentes de financiamiento	89
3.6	EVALUACIÓN	91
3.6.1	Financiera	91
3.6.2	Social	100

CAPÍTULO IV

PROYECTO: CULTIVO DE PEZ TILAPIA COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

4.1	COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	101
4.1.1	Proceso de comercialización	101
4.1.2	Etapas de comercialización	102
4.1.3	Operaciones de comercialización	106
4.1.4	Factores de diferenciación	108

CONCLUSIONES	109
RECOMENDACIONES	111
ANEXOS	
Mapas	
Manual de normas y procedimientos	
BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Centros Educativos por Nivel y Tipo de Servicio que Presta. Años 1994 y 2004.	10
2	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Alumnos Inscritos por Tipo de Centro Educativo. Año 2004.	11
3	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Servicio de Agua Entubada por Censos, según Área Urbana y Rural. Años: 1994 – 2002 y 2004.	12
4	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Servicio de Energía Eléctrica por Área Urbana y Rural, según Censos y Proyección. Años 1994 – 2002 y 2004.	13
5	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Población Total por Rangos de Edad, según Censos y Proyección. Años: 1994 – 2002 y 2004	16
6	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Población Total por Sexo, según Censos y Proyección. Años 1994 – 2002 y 2004.	17
7	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Población Total por Área Urbana y Rural, según Censos y Proyección. Años 1994 – 2002 y 2004.	18
8	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Población Económicamente Activa (PEA) por Sexo, según Censos y Proyecciones. Año 1994 – 2002 y 2004.	19
9	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Población por Rama de Actividad Económica, según Censos y Proyecciones. Años: 1994 - 2002 y 2004.	20

10	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Formas de Tenencia de la Tierra por Censos. Años: 1979 y 2003.	27
11	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Régimen de Concentración de la Tierra por Censos, según Tamaño de Finca. Años: 1979 y 2003.	28
12	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Resumen de las Actividades Productivas. Año 2004.	31
13	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Volumen de la Producción. Panadería. Año 2004.	34
14	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Unidades Producidas al Año. Panadería. Año 2004.	35
15	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Valor de la Producción. Panadería. Año 2004	36
16	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Costo Directo de Producción. Panadería. Pan de Manteca. Año:2004.	38
17	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Costo Directo de Producción. Panadería. Pan de Manteca. Año 2004.	39
18	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Estado de Resultados. Panadería. Año 2004.	40
19	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Financiamiento de la Producción. Panadería. Año 2004.	41
20	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Oferta Local Histórica de Pez Tilapia. Período: 1999 - 2003.	52
21	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Oferta Local Proyectada de Pez Tilapia. Período: 2004 – 2008.	53
22	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Demanda Potencial Histórica de Pez Tilapia. Período: 1999 – 2003.	54

23	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Demanda Potencial Proyectada de Pez Tilapia. Período: 2004 – 2008.	55
24	Municipio de Jacaltenango. Huehuetenango. Consumo Aparente Histórico de Pez Tilapia. Período: 1999 – 2003.	56
25	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Consumo Aparente Proyectado de Pez Tilapia . Período: 2004 – 2008.	57
26	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Demanda Insatisfecha Histórica de Pez Tilapia. Período: 1999 – 2003.	58
27	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango Demanda Insatisfecha Proyectada de Pez Tilapia. Período: 2004 – 2008.	59
28	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia. Programa de Producción	61
29	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia. Inversión Fija. Año 2004.	78
30	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Tilapia, Inversión de Capital de Trabajo. Año 2004.	80
31	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia. Inversión Total. Año 2004.	81
32	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia, Costo Directo de Producción Primera Cosecha. Año 2004.	83
33	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia, Costo Directo de Producción Primer Año 2004.	84
34	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia. Estado de Costo de Producción Proyectado. Año 2004.	86

35	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia. Estado de Resultados Proyectado Año 2004.	88
36	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia. Plan de Financiamiento. Año 2004.	90
37	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia. Plan de Amortización del Préstamo Proyectado. Año 2004.	90
38	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: de Cultivo de Tilapia. Flujo de Fondos Proyectado. Año 2004	92
39	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia. Flujo Neto de Fondos Actualizados. Año 2004.	93
40	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia. Tasa Interna de Retorno. Año 2004	95
41	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia, Margen de Comercialización	107

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Diagrama del Proceso Productivo, Panadería, Año 2004.	37
2	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Canal de Comercialización. Panadería, Año 2004.	44
3	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Estructura Organizacional. Panadería. Año 2004.	46
4	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Canales de Comercialización. Propuesto. Panaderías Año 2004.	47
5	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia. Diagrama del Proceso Productivo Año 2004.	64
6	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia. Estructura Organizacional Propuesta.	71
7	Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango. Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia. Canal de Comercialización Propuesto. Año 2004	106

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, tiene contemplado como uno de los métodos de evaluación final, el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a la obtención del título universitario en el grado académico de licenciado en las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas. Su desarrollo permite poner al estudiante en contacto con la realidad que existe en muchas comunidades del país.

En el mes de junio de 2004, se realizó el trabajo de campo, en el municipio de Jacaltenango, departamento de Huehuetenango, con el tema general "Diagnostico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión."

Con la presentación de este informe, se hará un aporte al desarrollo económico, social y cultural del Municipio, por medio de la creación de organizaciones que se ajusten a las necesidades de los pobladores, para fortalecer su capacidad de comercialización y organización, lo que generará nuevas fuentes de trabajo, que evitará la migración a otras regiones del país, además se promueve la diversificación de actividades, especialmente con la propuesta de inversión.

Para esta investigación, se utilizó técnicas de recolección de datos, tales como: la observación, entrevista, encuesta y el muestreo; instrumentos: boleta de encuesta, cuaderno de notas, fichas bibliográficas, de trabajo y cuadros de tabulación. Se recopilaron datos a través de boletas de encuesta, con la información obtenida se integró el presente informe con el tema específico "Comercialización (panadería) y proyecto: cultivo de pez tilapia".

El contenido está integrado por cuatro capítulos, para su mejor comprensión:

El capítulo I, relacionado con los aspectos generales del Municipio, entre las variables analizadas se encuentran los recursos naturales, división política administrativa, servicios básicos y su infraestructura, población y estructura agraria.

El capítulo II, contiene información sobre la elaboración de pan, producción, costos de producción, fuentes de financiamiento, comercialización y organización empresarial.

En el capítulo III, se expone la propuesta de inversión denominada “Cultivo de pez tilapia”, considerada como una de las mejores potencialidades productivas, en la que se incluye el estudio de mercado, técnico y financiero; así como la evaluación del proyecto, que tiene como finalidad establecer la factibilidad del mismo.

El capítulo IV, se refiere al proceso, funciones y operaciones de la comercialización propuesta del cultivo de pez tilapia, que se obtendrá en el proyecto.

En la parte final, se presentan las conclusiones a las que se llegó, así como las recomendaciones, derivadas del estudio realizado, anexos y por último la bibliografía consultada, con la cual se sustenta los aspectos teóricos del informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se analizan los diferentes aspectos socioeconómicos del municipio de Jacaltenango, departamento de Huehuetenango, sus antecedentes, localización geográfica, clima, orografía, recursos naturales, división política y administrativa, servicios básicos y su infraestructura, población, estructura agraria y resumen de las actividades productivas.

1.1 ANTECEDENTES

El pueblo conocido antes como Purificación Jacaltenango o Nuestra Señora de la Purificación de Jacaltenango, se encuentra en un hermoso valle. La mayoría de sus habitantes son de habla jacalteca (Poptí); se dedican al cultivo de sus terrenos.

La etimología jacalteca proviene de jacal = galera de techo de paja; rancho; té = árbol; nanco o nango = repartido. Según una versión recogida del historiador Jorge Luis Arriola, podría significar: “jacales o cabañas amuralladas”. El cronista Fuentes y Guzmán, afirmó que el nombre puede significar “casa de agua” de jacalli, que es casa y já el agua, o bien cerro de agua, de jacalli y tenango.

En agosto de 1528, Xacaltenango fue otorgado en encomienda al conquistador Gonzalo de Ovalle; en 1549 un hijo de éste, recibía los beneficios de la encomienda, que contaba con 500 tributarios (unos 2,000 habitantes). Entre los tributos figuraban cantidades apreciables de maíz, frijol, trigo, algodón, mantas, manteles, petates, gallinas, sal, chile y servicios personales.

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

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”.

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.

“La fiesta titular se celebra del 31 de enero al 2 de febrero; este último día es el principal, en que la Iglesia conmemora la Purificación de la Santísima Virgen María, comúnmente conocida en el país, bajo la advocación de Candelaria. Según datos del Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), en el Municipio se llevan a cabo los siguientes bailes folklóricos: aldea Yinchengüex: el convite, 13 de junio; Tizbaj: el torito y los monitos, 17 de junio; aldea San Marcos Huista: baile de la conquista y el venado, 25 de abril.”³

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, está exactamente al pie del cerro Sajb’ana, en las

³ Francis Gall. “Diccionario Geográfico de Guatemala”. Instituto Geográfico Nacional. Guatemala. 1976 – 1983. p. 374.

periferias del río Azul. Esta meseta forma parte de la prolongación final de los montes Cuchumatanes.

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". Nombre geográfico oficial: Jacaltenango. Colinda al norte con el municipio de Nentón; al este con San Miguel Acatán; al oeste con Santa Ana Huista, San Antonio Huista al sur con Concepción Huista.

1.3 CLIMA

El municipio de Jacaltenango, por encontrarse en un rango de altura entre 1,000 a 1,816 metros sobre el nivel del mar, presenta diferentes características ambientales en su territorio.

Clima semi-calido, en la parte baja, su altura es 1,000 msnm con una temperatura máxima promedio anual de 23.9° centígrados y una temperatura mínima promedio anual de 18.7° centígrados; clima templado, en la parte media, con una altura de 1,437 msnm, una temperatura máxima promedio anual de 18.7° centígrados y una temperatura mínima promedio anual de 14.9° centígrados; finalmente clima semi-frio en la parte alta situada a 1,816 msnm, con una temperatura máxima promedio anual de 14.9° centígrados y una temperatura mínima promedio anual de 11.8° centígrados.

1.4 OROGRAFÍA

En el lugar se encuentra la Sierra de los Cuchumatanes, conocida localmente como montaña de Ajul; además existe la montaña Acomá, Joyas Verdes y 14 cerros, que forma las principales hondonadas y valles del Municipio.

1.5 RECURSOS NATURALES

Éstos se encuentran debajo o encima de la superficie terrestre, están constituidos por los ríos, bosques y suelos, entre otros.

1.5.1 Agua

Jacaltenango posee diversidad de ríos y nacimientos, los cuales constituyen un valioso recurso natural, que se convierte en una fuente para actividades económicas tales como: agricultura y ganadería. Este recurso hídrico está conformado de la siguiente forma:

1.5.1.1 Ríos

Azul: se inicia al occidente de la sierra de los Cuchumatanes a una altura de 3,600 metros sobre el nivel del mar, tiene un trayecto de 52 kilómetros, recorre los municipios de Concepción Huista y Jacaltenango se une al río Catarina en el ángulo noroeste de Jacaltenango. Se origina de la montaña Toquiá, tiene como afluentes otros ríos y arroyos. Su cuenca es grande y caudalosa, como en la parte media y alta; en donde la topografía es quebrada, puede aprovecharse para miniriego; a la vez sirve como centro turístico por tener un color azul (se debe a que contiene azufre y plomo) que lo embellece, se cree que es una rama del río San Juan, por lo cual el agua es muy fría.

Con una longitud aproximada de 63 kilómetros, la cuenca del Río Nentón nace en el municipio del mismo nombre, delimita territorialmente la región popetí; corre de norte a sur y en su recorrido atraviesa el municipio de Jacaltenango por la aldea La Laguna para llegar al municipio de Santa Ana Huista, con un recorrido aproximado de 12 kilómetros para después internarse en territorio mexicano para drenar en la cuenca del Río Grijalva hasta llegar al Golfo de México.

El Río Catarina ingresa al Municipio por la aldea Buxup, recorre un aproximado de 88 kilómetros por la parte noroeste del Municipio hasta llegar a la aldea San

Marcos Huista, donde cambia de nombre a Río Ochebal, para continuar su recorrido hasta el municipio de Concepción Huista.

1.5.1.2 Nacimientos

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, suministra agua entubada a los vecinos Yichg'axepha', y los cantones parroquia y San Sebastián.

Yichg'axepha: llega a los cantones Parroquia y San Sebastián.

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 esta comunidad.

Onhxewila': hoy en día es un pequeño riachuelo.

Tzatanhkanh: contiene calcio que le da un mal sabor, por lo que no puede usarse 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 utilizados sólo en caso de escasez de agua entubada, éstos son: Paq' anch'; Yasmij; Xolwitz; Sajb'ana; Yulpeyab'; Yax Tx' b' al; Yul Ch'.

1.5.2 Bosques

Es un recurso natural renovable, utilizado por el hombre para la subsistencia y mantener la economía del hogar. La cobertura de tierras con bosques en el municipio de Jacaltenango comprende un 37% de la superficie que equivale a 6,144 hectáreas y la superficie sin bosque comprende un 63% que representa 10,290 hectáreas. Según el sistema de clasificación de zonas ecológicas de Guatemala, el municipio de Jacaltenango, cuenta con los siguiente bosques:

1.5.2.1 Bosque húmedo Montano Bajo

Altitud: 1,800 a 2,000 metros sobre el nivel del mar, precipitación pluvial anual de 1,057 a 1,588 milímetros, temperatura media anual de 15 a 23 grados centígrados.

1.5.2.2 Bosque húmedo subtropical templado

Altitud: 1,000 a 1,500 metros sobre el nivel del mar, precipitación pluvial anual de 1,000 a 2,000 milímetros, temperatura media anual de 18 a 24 grados centígrados.

1.5.2.3 Bosque seco subtropical

Altitud: 500 a 1,000 metros sobre el nivel del mar, precipitación pluvial anual de 800 a 1,000 milímetros, temperatura media anual de 24 a 30 grados centígrados.

La variedad forestal con mayor presencia en el Municipio es: gravilea, chalum, cedro, conacaste, roble, palo blanco, chonte y hule.

1.5.3 Tipo de suelos

Predominan los suelos superficiales, de textura mediana y pesada, bien drenados, de color pardo en áreas boscosas, gris y negro el terreno con mayor grado de pendiente. 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.

Por lo general son suelos 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%, predominan las que están entre 12% y 32%. El potencial donde la topografía va de plana a ondulada, es para cultivos anuales y de bajos requerimientos de humedad.

1.6 DIVISION POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Consiste en la delimitación territorial, en función a los centros poblados que lo conforman, y representa la estructura política, así como, la manera en que está organizada la autoridad municipal.

1.6.1 División política

La Cabecera Municipal está conformada por: 6 cantones, 12 aldeas, 16 caseríos. En el casco urbano se da el incremento de colonias, lotificaciones y áreas marginales en los alrededores. Las aldeas que conforman el Municipio son: Catarina, Bujxub, Com, Chehjbaj, la Laguna, Lupiná, Mestén, San Andrés Huista, Nueva Catarina, San Marcos Huista, Tzisbaj y Yinchengüex. Se registran variaciones en la división política, esto debido a que el paraje de Pebil-pam pasa de ser paraje a caserío y se agrega a éstos Q'antxab'ina. Los caseríos son: Aq'oma', Chapaltelaj, Che'lla', Elmul, Jajlina, Limonar, Payá, Q'antxab'ina, Tajbuxup, Tziza', Wuitzob'al, Wuixaj, Xayomlaj, Yichul, Yulsuyoma' y Pebilpam.

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 cinco concejales, dos síndicos, dos concejales suplentes y un síndico suplentes, el secretario municipal y los vocales.

Para mantener el control en las comunidades rurales, se nombran alcaldes auxiliares, quienes representan la máxima autoridad en cada localidad.

1.7 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos son de suma importancia debido a que brindan a la población la oportunidad de mantener un nivel de vida adecuado, mediante la satisfacción de sus necesidades, tales como: salud, educación, energía eléctrica, agua y otros.

1.7.1 Salud

Hay un centro de salud en el casco urbano, brinda servicios de evaluación y atención de enfermedad y accidentes comunes, odontología y maternidad. Además hay cuatro puestos de salud, en las aldeas de San Marcos Huista, San Andrés Huista, Inchehuex y Tzisbaj.

Se cuenta con hospital privado, el cual es administrado por la Diócesis de Huehuetenango, fue creado el 8 de septiembre de 1962, es atendido por 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 el cuadro que muestra la distribución de los centros educativos para los años 1994 y 2004.

Cuadro 1
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Centros Educativos por Nivel y Tipo de Servicio que presta
Años: 1994 y 2004

Nivel Educativo	1994		2004	
	Públicas	Privadas	Públicas	Privadas
Pre-primario	42	1	33	0
Párvulos	0	0	11	0
Pre-primaria bilingüe	42	1	22	0
Primario	48	1	42	0
Medio	1	5	5	6
Básico	1	4	4	4
Diversificado	0	1	1	2
Superior	0	0	1	0
Universitario	0	0	1	0
Total	91	7	81	6

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

El Municipio cuenta con varios centros educativos, los cuales apoyan el desarrollo de los niños y jóvenes en edad escolar y como se puede apreciar en el cuadro anterior, este factor beneficia a la población, al incrementar las posibilidades de preparación.

En el siguiente cuadro se muestra la cantidad de alumnos que se han inscrito en el año 2004.

Cuadro 2
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Alumnos Inscritos por Tipo de Centro Educativo
Año: 2004

Nivel Educativo	Alumnos Inscritos			Total	%
	Escuelas Oficiales	Colegios Privados	Otras Escuelas		
<u>Pre-primario</u>	1,201	0	0	1,201	13
Párvulos					
- Urbana	261	0	0	261	
- Rural	192	0	0	192	
Pre-primario bilingüe					
- Urbana	17	0	0	17	
- Rural	731	0	0	731	
<u>Primario</u>	7,267	0	0	7,267	75
- Urbana	1,089	0	0	1,089	
- Rural	6,178	0	0	6,178	
<u>Medio</u>	457	397	324	1,178	12
- Urbana	133	131	324	588	
- Rural	324	266	0	590	
<u>Superior</u>	38	0	0	38	0
Universitario	38	0	0	38	
Total	8,963	397	324	9,684	100

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

El cuadro anterior muestra que el total de alumnos inscritos en el nivel, pre-primario bilingüe y primario; el 100% corresponden a escuelas oficiales, de los cuales el 19% se encuentran en el área urbana y el 81% en el área rural.

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 Ciencias Económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que tiene la carrera de Economía, cuenta con dos promociones, ambas con un total de 19 estudiantes. Los alumnos llegan de otros

Municipios cercanos, pero en su mayoría pertenecen a la Cabecera Municipal de Jacaltenango.

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.

1.7.3 Agua

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

Cuadro 3
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Servicio de Agua Entubada por Área Urbana y Rural
según Censo 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	1,372	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 en el año 2002 el 93% de los hogares cuentan con el servicio de agua entubada y el 8% restante la mayoría de población que no tiene este servicio es del área rural. Existe un aumento en la cobertura en el

área rural entre los años que se presentan, pero no se cubre aun toda la población, siendo esto un factor de vulnerabilidad.

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.

A continuación se detalla la cobertura del servicio antes mencionado:

Cuadro 4
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% es decir que desde el año de 1994 se incrementó la cobertura en un 47%. Estos datos demuestran que es posible tener una cobertura del 100% en los próximos años.

1.7.5 Extracción de basura

El sistema de extracción de basura, funciona únicamente en la Cabecera Municipal, los usuarios pagan una cuota mensual de Q. 25.00, éste servicio es de carácter privado. Se recoge la basura dos veces por semana y se traslada a un basurero municipal, ubicado a seis kilómetros del casco urbano.

En el área rural la mayoría de pobladores queman la basura o la depositan en algún sitio abandonado o en la rivera de los ríos.

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. Sin embargo, a través de campañas de concientización, en algunos hogares se ha empezado a utilizar la basura orgánica para la producción de abono y la inorgánica es quemada.

1.8 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Se refiere al espacio físico construido y destinado para el desarrollo de las diferentes actividades productivas y las principales vías de acceso necesarias para facilitar la expansión de las operaciones agrícolas, pecuarias, artesanales y otras.

1.8.1 Vías de comunicación

El principal acceso es por medio de la vía Buxup, carretera de terracería, en mal estado, la cual en su recorrido tiene siete rampas para que los vehículos puedan circular con facilidad.

Vías Inchihuey, Santa Ana Huista y San Antonio Huista, las carreteras son de terracería con ascensos y descensos prolongados.

En el casco urbano las calles están adoquinadas. Existe una red de caminos vecinales y veredas para el paso a caseríos, aldeas y parajes, las calles son todas de terracería.

1.8.2 Transporte

El servicio que se utiliza es extraurbano, el cual tiene un costo por pasaje de Q14.00, las salidas son diarias hacia Huehuetenango. En las comunidades rurales, la población se traslada por medio de vehículos particulares, tipo pick-up de doble tracción, a un costo de Q.3.00 por persona.

1.8.3 Medios de comunicación

Se cuenta con los servicios de correo, telégrafo, teléfono y correo electrónico. En el 75% de las comunidades tienen servicio de teléfono comunitario y en la aldea de San Marcos Huista, existe una oficina auxiliar de correos.

1.9 POBLACIÓN

Para análisis de los aspectos demográficos de la población del Municipio se tomo como referencia la información de los Censos Nacionales de Población y Habitación elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, durante los años 1994 con 26,951 habitantes, para el año 2002 con 34,397 y proyección 2004 realizada con 42,011 habitantes.

1.9.1 Por edad

Uno de los factores fundamentales en el análisis de la población, consiste en determinar los grupos por edad existentes en el Municipio, que permite conocer el grado de evolución de la población.

La información que se presenta es conforme a los datos de los censos de población y habitación elaborados durante los períodos 1994, 2002 y proyección 2004.

Cuadro 5
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Población Total por Rangos de Edad, según Censos y Proyección
Años: 1994 – 2002 y 2004

Edades	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
0 a 6 años	6,093	23	7,241	21	6,722	16
7 a 14 años	6,314	23	7,819	23	8,822	21
15 a 64 años	13,451	50	17,699	51	26,047	62
65 a más años	1,093	4	1,638	5	420	1
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.

De acuerdo a datos anteriores se puede observar que la mayor parte de la población es con rango de edad de 15 a 64 años, lo que indica que es una comunidad joven potencialmente productiva, es el 83% de la población que está en edad de trabajar.

1.9.2 Por sexo

Se observa un predominio de un segmento joven, como se muestra en el siguiente cuadro, de acuerdo a datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, en los censos poblacionales de 1994, 2002 y proyección 2004.

Cuadro 6
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Población Total por Sexo, según Censos y Proyección
Años: 1994 – 2002 y 2004

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Masculino	13,356	49	16,517	48	21,425	51
Femenino	13,595	51	17,880	52	20,585	49
Total	26,951	100	34,397	100	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.

Como se observa en el cuadro anterior, para los 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 femenino. Situación provocada por la constante migración de los hombres hacia otras regiones en busca de empleo.

1.9.3 Por área urbana y rural

La población urbana es aquella que es reconocida como ciudad y que cuenta con los servicios básicos indispensables. La rural es la que reside en aldeas, caseríos y fincas.

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

Cuadro 7
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Población Total por Área Urbana y Rural, según Censos y Proyecciones
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 en los años 1994, 2002 y proyección 2004 la mayoría de la población está concentrada en el área urbana, porque es allí donde existen los recursos económicos y actividades productivas que proveen de ingresos.

1.9.4 Población económicamente activa

La población económicamente activa (PEA) es la comprendida entre las edades de 10 a 65 años, y que pueden desarrollar alguna actividad productiva, son las 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 lugar.

A continuación se presenta el cuadro con los datos obtenidos de la población económicamente activa.

Cuadro 8
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Población Económicamente Activa (PEA) por Sexo,
según Censos y Proyección
Años: 1994 - 2002 y 2004

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Masculino	6,424	93	8,016	82	8,214	77
Femenino	498	7	1,741	18	2,454	23
Total	6,922	100	9,757	100	10,668	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 análisis de la Población Económicamente Activa, demuestra una mayor participación por parte de los hombres tanto en el año 1994 como en el año 2002, así como en el 2004. De acuerdo a los datos mostrados en el cuadro anterior se manifestó una reducción relativa entre los tres años, de la población masculina, y por el lado contrario un aumento en la participación femenina. Es probable que lo anterior se deba en mayor medida a los índices de migración que existe en el Municipio, por parte de los hombres que viajan al extranjero a buscar una mejor oportunidad laboral.

1.9.4.1 Rama de actividad económica

Este aspecto socioeconómico permite conocer las ocupaciones de mayor relevancia y las principales fuentes de ingresos de la población. A continuación se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 9
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Población por Rama de Actividad Económica,
según Censos y Proyección
Años: 1994 – 2002 y 2004

Actividad Económica	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	5,552	81	6,623	67	6,241	59
Explotación de minas y canteras	9	0	21	0	0	0
Industria manufacturera, textil y alimenticia	292	4	551	5	108	1
Electricidad, gas y agua	10	0	52	1	0	0
Construcción	255	4	685	7	0	0
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	272	4	837	9	800	8
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	94	1	72	1	0	0
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmueb. y serv. prest. a empresas	46	1	113	1	1,814	17
Administración pública y defensa	143	2	88	1	0	0
Enseñanza	23	0	463	5	0	0
Servicios comunales, sociales y personales	223	3	174	2	320	3
Organizaciones extra-territoriales	3	0	3	0	0	0
Rama de actividad no específica	0	0	75	1	1,385	12
Total	6,922	100	9,757	100	10,668	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.

Existe una diversidad de actividades productivas a las que se dedican los habitantes y que impulsan el desarrollo de la economía. De acuerdo al cuadro anterior, la mayor importancia se concentra en el sector agrícola y las

actividades relacionadas en el uso de la tierra; los porcentajes de participación son representativos en ambos censos; aunque en el año 2002 hay un bajo porcentaje pero no deja de ser la actividad de mayor representación, en virtud que este recurso genera más ingresos, esta situación también se asocia por la ubicación geográfica y climática del Municipio; donde la producción de café de altura es la principal referencia en el sector agrícola.

1.9.5 Migración

Una de las razones de la migración es la perdida de interés de las personas a trabajar las tierras familiares, debido a los cambios en las actividades productivas, la migración también se ha originado por la falta de oportunidades de empleo. En el ámbito académico, muchas de las personas que han alcanzado el nivel diversificado, emigran, en busca de mejores oportunidades de empleo y mejorar su nivel de vida.

De acuerdo al Censo de Población del año 2002, la migración en el Municipio se distribuye de la siguiente forma; 3.26% de inmigrantes que equivale a 1,122 habitantes y 8.51% que equivale a 2,922 emigrantes.

Con respecto a la encuesta, se determinó que el 7% de la población encuestada han emigrado a diferentes lugares, tanto a nivel nacional como internacional.

1.10 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son entidades y organizaciones de apoyo al Municipio, quienes mediante el desarrollo de actividades promueven la ejecución de proyectos de bienestar social, de desarrollo, de mejoramiento de las comunidades.

1.10.1 Organizaciones de beneficio social

Comprende las diferentes formas que asumen los grupos humanos, con el fin de satisfacer sus necesidades o para responder a ofertas institucionales, todas tienen el objetivo de mejorar las condiciones de vida de la comunidad.

1.10.1.1 Instituciones religiosas

Hay un hospital privado que es administrado por la Diócesis de Huehuetenango, atendido por 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 otras.

Comités educativos

Están integrados por padres de familia que tienen a sus hijos en el nivel primario, su objetivo es velar por el mejoramiento de la calidad educativa, así como, el mantenimiento y mejoramiento de las instalaciones.

1.10.1.2 Comités promejoramiento

Surgen como parte fundamental de los Acuerdos de Paz y bajo el Decreto No. 11-2002, la finalidad principal es trasladar a las comunidades el poder de capacidad en la toma de decisiones; tienen como adeptos a personas que les interesa el desarrollo de la comunidad; se encuentran en 11 aldeas.

1.10.2 Organizaciones productivas

Ofrecen ventajas a sus integrantes que se basa fundamentalmente en la 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 existentes están:

1.10.2.1 Asociación Civil GUAYA'B

Fue fundada como una sociedad anónima en 1987 dedicada al cultivo, secado y venta de café orgánico y convencional. Tiene 340 familias asociadas, las cuales están organizadas en 30 grupos, localizados en Cantinil, Concepción Huista, algunas aldeas de Todos 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. Así mismo ofrece los servicios de asistencia técnica, asesoría y comercialización de los productos que incentiva.

1.10.2.2 Asociación de Agricultores Nuestra Señora del Carmen Buxup ASANCECAB

Creada en el año de 1995 y auspicia por ASAS e IEPADES, 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, además ofrece capacitación técnica para sus asociados.

1.10.2.3 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, tiene programas productivos y de comercialización para el café de exportación.

1.10.3 Cooperativas

Se han organizado algunos pobladores de Jacaltenango en cooperativas para ayudarse mutuamente a promover el mejoramiento social y económico del lugar. Se localizan las siguientes:

1.10.3.1 Cooperativa Agrícola y Servicios Varios Río Azul R. L.

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 a los socios, los cuales en su mayoría se dedican al cultivo de café, cuenta con un beneficio húmedo de café que se sostiene con las contribuciones de los integrantes.

1.10.3.2 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.

1.10.3.3 Cooperativa Integral Agrícola el Porvenir R. L.

Se localiza en la aldea San Marcos Huista, contribuye en el mejoramiento del medio ambiente, derivado de que el café se cultiva bajo sombra, se incentiva el cultivo de árboles de gravilea y chalum; en el año 2000 colaboró con la reforestación de diez hectáreas, fue autorizada por el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP- cuenta con 412 asociados.

1.11 ENTIDADES DE APOYO EN EL MUNICIPIO

Son las instituciones autónomas y semiautónomas, financiadas total o parcialmente con fondos estatales, municipales o privados.

1.11.1 Organizaciones estatales

Servicios que el estado le proporciona a la población, tienen un presupuesto contemplado en la Constitución Política de la República. Entre éstas están:

1.11.1.1 Juzgado de Paz

El 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.

1.11.1.2 Tribunal Supremo Electoral

Coordina la actividad de los partidos políticos con los diferentes candidatos para que se lleven a cabo elecciones municipales, instruye a toda la población para que puedan ejercer el derecho del voto.

1.11.1.3 Coordinación Técnico Administrativa

Está a cargo del supervisor, quien lleva los controles y registros de toda la papelería y datos estadísticos de los establecimientos educativos, maestros y alumnos.

1.11.1.4 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, trabaja en conjunto con la asociación de proyectos de desarrollo.

1.11.2 Organizaciones no gubernamentales - ONG'S

Son organizaciones de carácter no lucrativo, cuya razón es ser un medio para beneficiar a determinado grupo o sociedad en general. Las principales

actividades que reciben apoyo de estas organizaciones son: educación, salud, desarrollo comunitario y otros de acuerdo a la naturaleza de las organizaciones.

Dentro de las instituciones no gubernamentales que prestan servicios sociales en el Municipio, se encuentra el gobierno de Finlandia, éste da apoyo financiero al centro de salud, con el objetivo principal de lograr mayor cobertura de servicios de salud. De parte de la Cooperación Cubana recibe apoyo con seis médicos que laboran en un centro de salud. La 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; radica desde el año 2001.

1.12 ESTRUCTURA AGRARIA

El recurso tierra forma parte de los factores productivos, y lo complementa el trabajo y el capital que permite el desarrollo en la estructura agraria cuyo problema integral se relaciona al uso y acceso del suelo como los medios productivos.

1.12.1 Tenencia

Se caracteriza por la forma de ocupación o posesión de la tierra, lo que denota la tendencia estructural en la región. Gran parte de extensión territorial es propiedad municipal. La municipalidad extiende cada año una constancia, en la cual se indica que el productor tiene la tierra en usufructo, no tiene derecho a venderla o arrendarla, solamente a trabajarla.

Para definir la clasificación de las unidades económicas se presenta la estratificación utilizada por la Dirección General de Estadística.

- Microfincas 1 cuerda a menos de 1 manzana.
- Subfamiliares 1 manzana a menos de 10 manzanas.
- Familiares 10 manzanas a menos de 64 manzanas.
- Multifamiliar mediana 1 caballería a menos de 20 caballerías.
- Multifamiliar grande 20 caballerías en adelante.

Los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003 proporcionan información sobre la tenencia de la tierra que se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 10
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Formas de Tenencia de la Tierra por Censos
Años: 1979 y 2003

Formas de Tenencia	Censo 1979				Censo 2003			
	Cant. de Fincas	%	Superficie en Manzanas	%	Cant. de Fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Propias	2,729	83	10,354	88	5,125	96	14,748	98
Arrendadas	286	9	606	5	157	3	189	1
En Colonato	0	0	0	0	11	0	20	0
En Usufructo	106	3	320	3	17	1	43	1
Ocupada	99	3	287	2	7	0	8	0
Otras Formas	71	2	185	2	13	0	22	0
Total	3,291	100	11,752	100	5,330	100	15,030	100

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

El cuadro muestra que en el año 2003 aproximadamente el 100% de las personas son propietarias de la tierra, lo cual supera el porcentaje que presenta el año 1979 respecto a las formas de tenencia. Lo anterior también demuestra que la producción agrícola ocupa el primer lugar en importancia de las

actividades económicas que se desarrollan en el Municipio y la tenencia de la tierra en la población de Jacaltenango no es un problema agrario. Sin embargo, la municipalidad afirma que el total de las tierras que conforman el Municipio son propiedad municipal.

1.12.2 Concentración

Se caracteriza por la desigualdad en la distribución de la tierra, debido a que pocas personas poseen grandes extensiones, como se puede apreciar en el siguiente cuadro.

Cuadro 11
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Régimen de Concentración de la Tierra por Censos,
según Tamaño de Finca
Años: 1979 y 2003

Estrato	Censo 1979				Censo 2003			
	Superficie				Superficie			
	en				en			
	Cant.	%	Manzanas	%	Cant.	%	Manzanas	%
Microfincas	569	17	374	3	1,445	27	892	6
Subfamiliares	2,538	77	7,749	66	3,678	69	10,031	67
Familiares	180	5	3,278	28	204	4	3,679	24
Multifamiliares	4	1	351	3	3	0	428	3
Total	3,291	100	11,752	100	5,330	100	15,030	100

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

La concentración de la tierra ha disminuido, a la vez se puede observar que las fincas subfamiliares se dividen en muchos propietarios, como consecuencia del crecimiento de la población.

1.12.3 Uso

Se refiere al aprovechamiento que el hombre haga de la superficie de la tierra. La topografía del terreno presenta grandes pendientes y pocas planicies.

La utilización de los suelos es en alto porcentaje para cultivos temporales y permanentes. Se calcula que el 78% de la tierra es usada con fines agrícolas, con cultivos como: el maíz, frijol, café y frutas en pequeña escala, como cítricos, aguacate, manzana, durazno y jocote. También se producen hortalizas, rosa de jamaica, maní, achiote, chile, anís. El 2% está cubierto de bosque, el 6% corresponde a pastos para crianza de ganado y el 14% se utiliza para otros fines.

1.13 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Se hace una referencia de las principales actividades productivas del lugar, entre las cuales se encuentra la producción agrícola, pecuaria, agroindustrial y artesanal.

1.13.1 Actividad agrícola

La producción agrícola es uno de los sectores que genera mayores beneficios a la población. La labranza de la tierra representa el 15.55% del total de las actividades productivas, los principales cultivos son: maíz, café, frijol, maní, rosa de jamaica, frutas y legumbres.

1.13.2 Actividad pecuaria

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

1.13.73 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 garapiñada que se realiza en una unidad productiva, tiene mucha demanda en el mercado local.

1.13.4 Actividad artesanal

Son pocas las unidades familiares que se benefician con la producción artesanal, se puede mencionar la panadería, herrería y carpintería, la más relevante es la producción de pan, la cual se destina en su totalidad a la venta local.

1.13.5 Comercios

Está conformado por las unidades económicas dedicadas a la compra y venta de productos, forma parte del sistema económico del Municipio, al complementar a los demás sectores productivos; estos comercios en su mayoría están conformados por empresas familiares, como por ejemplo; almacenes de ropa, zapatos, farmacias, ferreterías, gasolineras y otros.

1.13.6 Servicios

Los servicios también forman parte importante de la economía local, existen servicios públicos, y privados que cubren el área de salud, transporte, comunicación, emisoras de radio, hoteles, lavanderías, talleres etc.

El porcentaje de participación de las actividades productivas del Municipio, se presenta a continuación:

Cuadro 12
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Resumen de las Actividades Productivas
Año: 2004

Actividad	Valor de la producción en Q.	%
Agrícola	3,626,680	15.55
Pecuaria	1,856,725	7.97
Artesanal	9,538,380	40.89
Agroindustrial	3,997,650	17.14
comercios	3,268,900	14.02
servicios	1,035,000	4.43
Total	23,323,335	100.00

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

El cuadro anterior muestra la participación de cada sector en la economía del Municipio, la actividad artesanal se presenta como una de las mas importantes, seguido de la agroindustrial, agricultura, comercios, pecuaria y servicios.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PANADERÍA

Esta actividad artesanal, es la más representativa en cuanto a generación de ingresos; se localizó en el área urbana 6 panaderías y 12 en la rural. Estas unidades productivas se dedican principalmente a la elaboración de pan francés y manteca. De la masa de pan de manteca producen una variedad de figuras entre las cuales están: pellizcado, batida, pastelito, cubilete, y concha, producción con la que en la actualidad no logra satisfacer la demanda local.

2.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

El pan es un producto perecedero de primera necesidad y forma parte de la dieta básica 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, mestizas, pastelitos, palmeado y tortas.

Se le denomina panadería a las unidades económicas en donde se hornea el pan, se acostumbra consumirlo en la mañana y en la tarde.

Análisis histórico

Los preparados derivados de grano cocido se han utilizado como alimento desde la prehistoria. Es posible que el primer pan llevara bellotas o hayucos triturados mezclados con agua y sometidos a calor natural o artificial para consolidar la masa. Se han desenterrado fragmentos de pan sin levadura en las ruinas de los poblados situados junto a los lagos suizos, que constituyen las comunidades civilizadas más antiguas de Europa. Entre los egipcios, la elaboración del pan era conocida antes del siglo XX A. C., y se cree que descubrieron la

fermentación de forma accidental. En Roma se establecieron hornos de uso público durante la República.

El comercio se impulsó en la edad media, cuando iniciaron la producción de diversos tipos de pan, que tenía implicaciones sociales; el blanco era privilegio de los ricos y el negro estaba reservado para los pobres. Se procesaba a mano en el propio hogar o en el pequeño horno local, hasta finales del siglo XIX, cuando el trabajo manual fue reemplazado por máquinas.

Hay panificadoras que utilizan amasadoras, cintas transportadoras, hornos automáticos y máquinas para enfriar, cortar y envolverlo. Al extenderse entre el público el concepto de la alimentación sana, han vuelto a popularizarse los panes integrales o negros.

El descubrimiento 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 olvidó la papilla en una especie de olla, al volver encontró una torta granulada, seca y aplastada, fue el primer pan que tomó forma.²

2.2 TAMAÑO DE LA EMPRESA

De las unidades productivas investigadas se observó que las panaderías en el Municipio, se pueden clasificar como microempresas, porque en cada una laboran menos de cinco trabajadores, producen artículos de consumo básico, el sistema de administración es informal y familiar, en la mayoría de hornos se utiliza leña. No obstante se emplea mano de obra directa calificada en forma permanente, que es el caso específico del panificador.

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

2.3 PRODUCCIÓN

Se localizan 6 panaderías en el casco urbano y 12 distribuidas en las comunidades rurales, que se dedican principalmente a la producción de pan de manteca y francés. Éste se elabora en forma artesanal, de acuerdo al equipo y maquinaria empleada.

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

El espacio físico que se utiliza para esta actividad es aproximadamente de seis metros cuadrados, por lo general se instalan en una área del mismo hogar. El volumen de producción se determina por la demanda que exista en el Municipio, lo cual influirá en la cantidad de harina que se tenga que procesar (en libras y quintales) diariamente y el número de unidades que rinda cada quintal.

En el siguiente cuadro se describe el volumen y valor de esta producción:

Cuadro 13
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Volumen de la Producción
Panadería
Año: 2004

Tamaño de la Empresa	Producto Elaborado	Quintales de Harina Procesados al Mes	Quintales de Harina Procesados al Año
Microempresa	pan de manteca	520	6,240
Microempresa	pan francés	78	936
Total		598	7,176

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

El volumen de la producción está orientado a los dos tipos de pan más solicitados por los consumidores, el 87% del total de quintales de harina procesados al año corresponde al pan de manteca y el 13% al pan francés.

En el siguiente cuadro se muestra el rendimiento que obtienen los panaderos, por el total de quintales de harina procesados durante el año.

Cuadro 14
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Unidades Producidas al Año
Panadería
Año: 2004

Producto Elaborado	Rendimiento de Unidades de Pan por Quintal	Quintales de Harina Procesados al Año	Total de Unidades Producidas al Año
Pan de manteca harinado	1,300	3,100	4.030,000
Pan de manteca pellizcado	1,330	1,640	2.181,200
Pan de manteca pastelito	1,450	1,500	2.175,000
Pan francés	1,400	936	1.310,400
Total		7,176	9.696,600

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

El pan más popular es el de manteca de la presentación denominada harinado, que constituye el 43% del total de quintales procesados y según información proporcionada por los panaderos, el pan de manteca, denominado pastelito es el que más unidades rinde por quintal

A continuación se describe el valor total de la producción de las unidades artesanales que se dedican a la elaboración de pan, en el período objeto de estudio.

Cuadro 15
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Valor de la Producción
Panadería
Año: 2004

Producto Elaborado	Unidades Producidas al Año	Valor de la Unidad (Q.)	Valor de la Producción (Q.)
Pan de manteca	8.386,200	0.50	4.193,100
Pan francés	1.310,400	0.50	655,200
Total	9.696,600	0.50	4.848,300

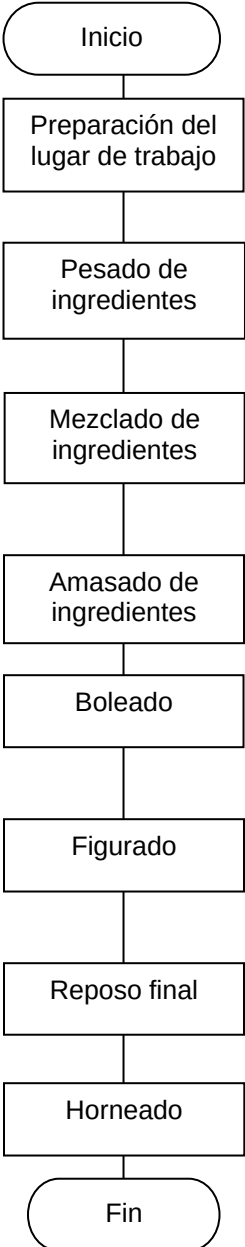
Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2,004.

El cuadro anterior refleja el valor total de la producción, que los panaderos del Municipio reciben por la venta de su producto; el 85%, corresponde al pan de manteca y el 15% al pan francés.

2.3.3 Proceso productivo

Éste 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 1
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 aceptable, 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 los ingredientes se revuelven en la artesa. Amasado: después de hacer la mezcla, 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 cierta temperatura, 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 CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

El proceso de elaboración de pan es hecho a mano, mezclado, batido y moldeado por los panaderos, utilizan el horno convencional hecho con ladrillos de barro dentro de los cuales entariman los moldes o bandejas de pan calentados con leña.

2.5 COSTO DE PRODUCCIÓN

Es el conjunto de esfuerzos y recursos que se invierten para obtener un bien, incluye materia prima, mano de obra y gastos de fabricación.

Los productores de pan no registran en forma adecuada el costo, ya que lo hacen empíricamente, como se explica en el cuadro siguiente:

Cuadro 16
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción
Panadería
Pan de Manteca
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)
Costo indirecto variable	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 el costos según datos imputados y encuesta, porque el productor no consideró el 23% del costo imputado, conformado por una parte de insumos, el total de la mano de obra directa y las prestaciones laborales, que forman parte del costo indirecto

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 17
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Costo Directo de Producción
Panadería
Pan de Manteca
Año: 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	1.792107	1.796,600	(4,493)
Mano de obra directa	0	375,103	(375,103)
Costo indirecto variable	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 el costo según datos de encuesta e imputados, porque el productor no consideró el 19% del costo imputado, 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).

2.5.1 Rentabilidad

Expresa los beneficios económicos que se obtienen respecto a la inversión de capital, permite conocer el grado de capacidad y eficiencia que tiene una empresa para producir. Estos datos se obtienen del estado de resultados, el cual se presenta a continuación:

Cuadro 18
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estado de Resultados
Panadería
Año: 2004
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	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 costos	34%	18%	16%
Rentabilidad sobre ventas	67%	29%	38%

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

El índice de rentabilidad sobre costos y ventas varía según encuesta e imputados; esto debido a que los artesanos no consideran algunos gastos que influyen directamente en la elaboración de un producto terminado, el impuesto sobre la renta, gastos de administración y otros.

2.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Son los medios, a través de los cuales se provee de los recursos económicos, para desarrollar la actividad, pueden ser aportaciones de los productores, concesiones de crédito de entidades financieras, instituciones bancarias y personas individuales o jurídicas, éstas pueden ser internas o externas.

2.6.1 Internas

Se denomina así a la aportación de recursos propios para ser utilizados en la realización de una labor productiva, como: mano de obra familiar, ahorros

familiares, entre otros, sin necesidad de acudir al mercado financiero.

2.6.2 Externas

Se obtiene 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.

Con base a información obtenida según encuestas y entrevistas realizadas a diversas instituciones financieras, se determinó: que las dieciocho unidades productivas de pan utilizan financiamiento externo, como se muestra a continuación:

Cuadro 19
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Financiamiento de la Producción
Panadería
Año: 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Elementos	Fuente Interna	Fuente Externa	Total Financiamiento
Insumos	1.949,043	47,000	1.996,043
Mano de obra	0	0	0
Costos indirectos variables	451,440	15,000	466,440
Gastos fijos	0	0	0
Total financiamiento	2.400,483	62,000	2.462,483

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

Como muestra el cuadro anterior, la fuente interna representa el 97% del total de financiamiento, que consiste en ahorros propios, sobrante de insumos de la producción anterior, utilidad del período anterior y mano de obra familiar. La fuente externa representa el 3% del total del financiamiento

2.7 COMERCIALIZACIÓN

Se localizaron 18 panaderías, que en promedio producen anualmente 7,176 quintales de harina que equivale a 9,696,600 panes, 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.

Las variables controlables de la mercadotecnia, que la empresa combina para provocar la respuesta que se desea en el mercado meta, son: producto, precio, plaza y promoción, en las cuales se describe la calidad, presentación, cualidades del producto y canal utilizado para la distribución.

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 se vende al precio de Q. 0.50.

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 vende a todos al mismo precio.

2.7.3 Plaza

Constituye el lugar en donde se realiza el proceso de intercambio y establece el canal 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 pintadas en las paredes.

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

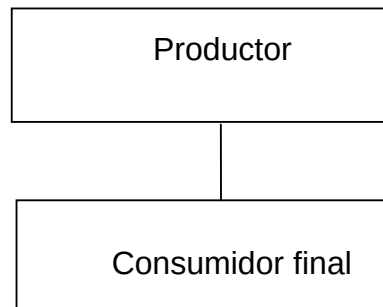
El pan se exhibe en pequeños mostradores o vitrinas y canastos, el propietario es el encargado de vender y atender al cliente.

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

2.7.3.1 Canal de comercialización

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

Gráfica 2
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Canal de Comercialización
Panaderías
Año: 2003



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.

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. No existe ninguna forma de promoción ni liquidación, para tener mayor aceptación en el mercado local.

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

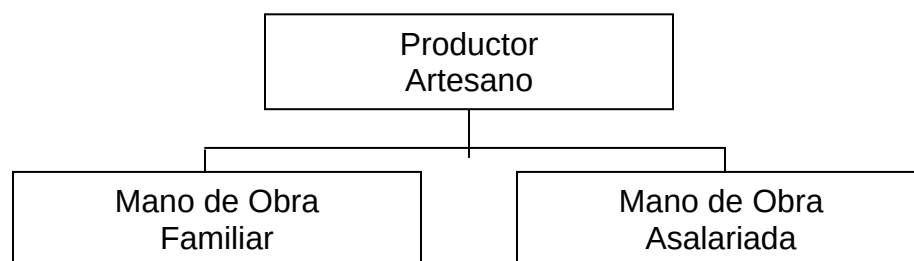
2.8 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

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 de 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 3
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Estructura Organizacional
Panaderías
Año: 2004



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 de forma empírica con el auxilio del núcleo familiar y operarios contratados.

2.9 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

En esta sección se plantea la problemática observada en la actividad artesanal de panadería y se expone una propuesta de solución.

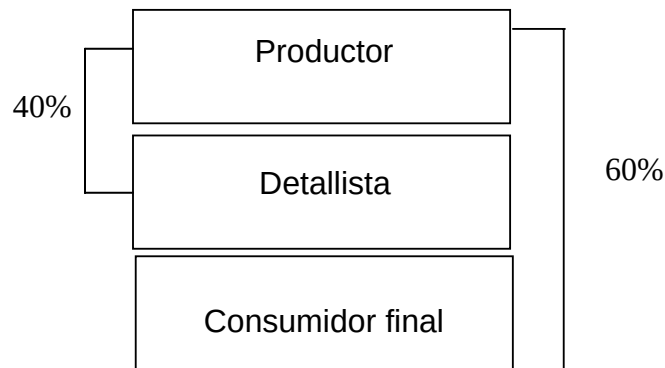
2.9.1 Problemática identificada

De acuerdo al trabajo de campo realizado, se determinó que uno de los principales problemas que afecta el desarrollo de las actividades productivas es el canal de comercialización inadecuado. La causa es que el producto se comercializa en su totalidad del productor al consumidor final.

2.9.2 Propuesta de solución

Para la solución de la problemática encontrada, se plantea que se establezcan los canales de comercialización adecuados, con la participación de intermediarios para que exista una mejor distribución del producto, por lo que se define como se muestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 4
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Canales de Comercialización Propuesto
Panaderías
Año: 2004



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

Con el canal propuesto, en la gráfica anterior se espera comercializar el pan, no sólo en el mercado local, sino también en el regional, por medio de canales óptimos de distribución, para aumentar la rentabilidad actual.

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:

Entre las agrícolas: aguacate hass, arveja china, chile pimiento, limón persa; pecuarias: producción de leche, crianza y engorde de ganado bovino y el cultivo de pez tilapia.

El clima cálido, la accesibilidad a los diferentes ríos que atraviesan el lugar, la ubicación estratégica del centro poblado con afluencia comercial, la infraestructura existente, alto rendimiento y baja inversión, son razones por las cuales se identificó la producción de pez tilapia, como una posibilidad de diversificar lo producido en el lugar.

3.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto describe los procesos necesarios para obtener un cultivo de calidad, además de los aspectos relacionados a sus características como: precio y costos. Asimismo en las estructuras administrativas y organizacional las cuales ayudan a que el proyecto sea factible y adecuado a los diferentes recursos existentes en el Municipio.

Éste se presenta en un ambiente idóneo a las condiciones generales, con una fácil adaptación, y su realización se recomienda en la región conocida localmente como parte media del municipio de Jacaltenango.

3.1.1 Justificación

Es conveniente invertir en este proyecto, entre otras potencialidades productivas identificadas, porque en el Municipio existen las condiciones naturales y económicas propicias para su desarrollo, los interesados harán una organización, que asegurará un trabajo permanente para los asociados y a la vez facilitará financiamiento para el desarrollo del proyecto.

En los países en vías de desarrollo, la importancia económica y social de la acuicultura, radica en la posibilidad de producir alimento barato y generar empleo e ingresos, con lo que se elevará el nivel de vida de la población.

Este proyecto beneficiará en forma directa a 20 familias de la aldea Xajchicomá, en las cercanías del río Azul, que se localiza a cuatro kilómetros de la Cabecera Municipal.

El mercado al que va dirigido el producto es parte de la población de Jacaltenango (50%), quienes tienen gusto y preferencia por consumir pescado.

3.1.2 Objetivos

Los objetivos del proyecto de inversión se clasifican en general y específicos, se aspira crear expectativas en la implementación y fomento del cultivo de pez tilapia, entre los que se consideran:

3.1.2.1 General

Contribuir con el desarrollo socioeconómico del Municipio, por medio de la ejecución del proyecto de cultivo de pez tilapia, para promover la diversificación de la producción pecuaria, además de satisfacer las necesidades alimenticias de la población.

3.1.2.2 Específicos

- Favorecer el desarrollo de Jacaltenango por medio del aprovechamiento de los recursos naturales y generar fuentes de empleo, para mejorar el nivel de vida de la población.
- Contribuir a satisfacer la demanda insatisfecha local de productos pesqueros, proveer a la población de carne de buena calidad y a precio accesible.
- Incentivar a los productores por medio de la presentación del proyecto, para despertar el interés en crear organizaciones que se dediquen a la explotación acuícola.
- Cultivar pez tilapia de buena calidad, por medio del empleo de técnicas adecuadas, para la obtención de mayores rendimientos económicos.

3.2 ESTUDIO DE MERCADO

Constituye la base para determinar la demanda que tienen los productos en el mercado, lo cual establece la necesidad de ejecutar la implementación de la producción y comercialización. Se describe el producto y se hace un análisis de la demanda, oferta, precio y comercialización.

3.2.1 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*, más conocida como mojarra.³

³ Armando Morales Díaz. "La Tilapia en México". AGT Editor, S.A. México. 1991. p. 31.

Es originaria del Oriente Medio y África especialmente del Nilo y cuerpos adyacentes. Es de carne blanca, abundante y firme, de pocas espinas, de alto contenido proteínico y bajo en grasa. Se produce 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 producen las siguientes: tilapia Roja, Rendalli, Mossambica, Hornorúm y Nilótica.

3.2.1.1 Bromatología

Según el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP-, la composición orgánica de pez tilapia es:

Agua:	78.08 %	Vit. "A" equiv. Retinol:	0.00 mcg.
Energía:	96.00 Kcal.	Ác. Grasos Mono-Insat.:	0.49 g.
Proteína:	30.08 g.	Ác. Grasos Poli-Insat.:	0.39 g.
Grasa:	1.70 g.	Ác. Grasos Saturados:	0.57 g.
Carbohidratos:	0.00 g.	Colesterol:	50.00 mg.
Fibra Diet. total:	0.00 g.	Potasio:	302.00 mg.
Ceniza:	0.93 g.	Sodio:	52.00 mg.
Calcio:	10.00 mg.	Zinc:	0.33 mg.
Fósforo:	179.00 mg.	Magnesio:	27.00 mg.
Hierro:	0.56 mg.	Vitamina "B6":	0.16 mg.
Tiamina:	0.04 mg.	Vitamina "B12":	0.58 mcg.
Ribofavina:	0.06 mg.	Ácido Fólico:	0.00 mcg.
Niacina:	3.90 mg.	Folato equiv. FD:	24.00 mcg.
Vitamina C:	0.00 mg.	Fracción comestible	1.00 %

3.2.2 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”.⁴

3.2.2.1 Oferta Histórica

Está conformada por la producción y las importaciones. El mercado potencial que se pretende cubrir principalmente es a nivel local, del que se espera tener una participación comercial representativa en un tiempo estipulado con buenos beneficios.

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

Cuadro 20
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.

⁴ GILBERTO MENDOZA, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios 2ª Ed. San José, Costa Rica 1995, p 31.

En los años que se presentan no existe producción 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.

3.2.2.2 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 21
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 1.10%, es importante mencionar que este proyecto contempla comercializar su producción al mercado local.

3.2.3 Demanda

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

La delimitación de la población demandante, se consideró en un 50% del total, en consideración de los hábitos alimenticios y características propias del pescado que proporciona los nutrientes que se necesitan para una dieta balanceada, que estipula la hoja de balance de alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

3.2.3.1 Demanda potencial histórica

Se obtiene de multiplicar el total de la población por el consumo per cápita, se generaliza la idea que cada persona consume un promedio de dos libras de pescado anualmente, con lo que se obtuvo la siguiente información:

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 22
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.

3.2.3.2 Demanda potencial proyectada

En lo que se refiere al crecimiento de la población en relación a los elementos que en ella interfieren, se formula el siguiente cuadro de la demanda para estipular la potencialidad que puede existir en el consumo proyectado a cinco años.

Cuadro 23
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 se mantiene con 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.

3.2.3.3 Consumo aparente

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 24
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Consumo Aparente Histórico de Pez Tilapia
Período: 1999 - 2003

Año	Producción (qq)	Importaciones (qq)	Exportaciones (qq)	Consumo 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 20 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.

3.2.3.4 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 25
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 21 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.

3.2.3.5 Demanda insatisfecha

Es la demanda donde el sector poblacional al que se dirige el consumo de pez tilapia no logra cubrir la satisfacción de las necesidades de los demandantes, aún cuando pueda existir capacidad de compra, lo que determina un mercado que no se ha cubierto en su totalidad.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda insatisfecha histórica, con el fin de determinar que en los años anteriores ha existido una demanda insatisfecha:

Cuadro 26
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 22 de Demanda Potencial Histórica y 24 de Consumo Aparente Histórico.

Como se puede observar en el cuadro anterior la demanda potencial es mayor que el consumo aparente, razón por la cual existe una demanda insatisfecha que no es cubierta por los niveles de importaciones.

3.2.3.6 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 27
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 23 de Demanda Potencial Proyectada y 25 de Consumo Aparente Proyectado.

La tendencia que refleja la demanda insatisfecha proyectada, crece con relación a los años anteriores. En comparación con la demanda potencial y el consumo aparente, muestra una tendencia creciente paralela a estas variables. 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, no en su totalidad por las exigencias, pero si en la medida que la productividad del proyecto se haga realidad.

3.2.4 Precio

El precio de pez tilapia, al igual que otros productos marítimos y continentales puede variar por diversos factores, de los que se mencionan estacionalidad, inflación, fenómenos naturales y propuestas en política económica, que afectan de manera positiva o negativa.

De acuerdo a los posibles canales de comercialización del producto se estima que la venta al mayorista que será de Q. 1,300.00 por quintal (libra Q.13.00), con lo que se propone que el precio al consumidor final podría alcanzar Q.17.00 por libra.

3.2.5 Comercialización

El tema de comercialización de producción de pez tilapia se desarrolla en el Capítulo IV del presente informe.

3.3 ESTUDIO TÉCNICO

Presenta la información relacionada con la localización, tamaño, recursos y proceso productivo, para establecer la factibilidad del proyecto.

3.3.1 Localización

Se consideró diferentes elementos, tales como: condiciones ecológicas abastecimiento de agua, clima, la disponibilidad de mano de obra, vías de comunicación, transporte y mercado.

3.3.1.1 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.

3.3.1.2 Microlocalización

De conformidad con el diagnóstico realizado, con relación a los recursos disponibles, se determinó que el lugar adecuado para llevar a cabo el proyecto es en la aldea Xajchicomá, en las cercanías de río Azul, que se localiza a 4 kilómetros de la Cabecera Municipal. Se eligió esta localidad por el recurso hídrico con que cuenta, existencia de mano de obra disponible y la cercanía con el área urbana.

3.3.2 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 varas

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 pez tilapia:

Cuadro 28
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Puz Tilapia
Programa de Producción

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.

El cuadro anterior muestra que la cooperativa cubrirá el 80% de la demanda insatisfecha local durante los cinco años de vida útil.

3.3.3 Proceso de producción

A continuación se describe el proceso productivo, que comprende la serie ordenada de pasos que se realizará para el cultivo de tilapia, se determinó que se pueden obtener dos cosechas durante el año:

3.3.3.1 Fertilización de estanques

El estanque se fertilizará con 30 libras de abono triple 15 y gallinaza, 2 jornales 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.

3.3.3.2 Compra de los alevines

Se comprarán 10,000 semillas de alevín, se pondrán 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.

3.3.3.3 Cultivo de los alevines

Se introducen en el estanque las bolsas durante 10 minutos para aclimatarlos, posteriormente éstas se abrirán para que salgan los alevines. Se cultivarán 10 peces por metro cuadrado (cultivo semi – extensivo), que permitirán mejor manejo y mayor vigilancia para evitar competencia y con ello pérdidas que disminuyan los beneficios, para la siembra de alevines es necesario de un jornal.

3.3.3.4 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, para la alimentación es necesario de 30 jornales con un precio de Q.39.67 cada uno.

3.3.3.5 Control de calidad

Durante el proceso de engorde se controlará la calidad del producto, de acuerdo al peso y tamaño, es necesario de 3 jornales y serán pagados a Q39.67 c/u.

3.3.3.6 Cosecha

Al término de cinco meses se podrá iniciar la cosecha, en un jornal, en lo que se espera obtener 95 quintales (9,500 libras) de pescado.

3.3.3.7 Desviscerado

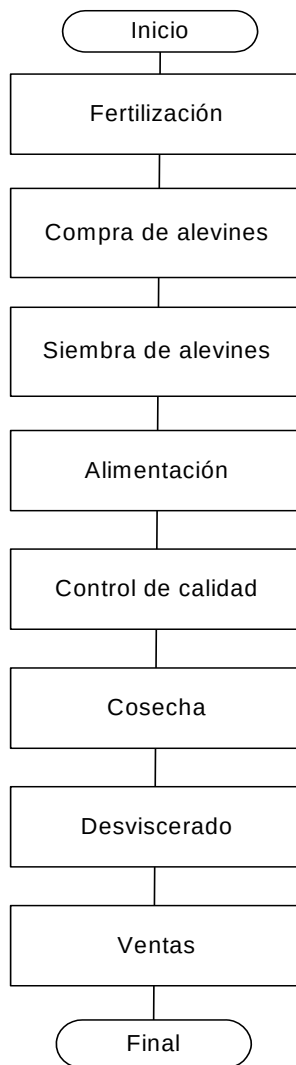
Se practica un corte longitudinal en la parte inferior del pez, para extraer las vísceras, se realizará en 16 jornales.

3.3.3.8 Venta

Se colocan los peces ya desviscerados en barriles plásticos, para que el producto pueda destinarse a la venta.

A continuación se presenta el diagrama del proceso productivo.

Gráfica 5
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Diagrama del Proceso Productivo
Año 2004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estudio de Prefactibilidad Técnico y Económico para el Cultivo de Tilapia de Unidad de Pesca y Acuicultura (UNIPESCA) 1994.

3.3.4 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 porque son herramientas comunes como: barriles, cubetas plásticas, atarrayas, cedazos, cuchillos, chairas y balanza entre otros.

3.3.5 Requerimientos

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

3.3.5.1 Mano de obra

Se contará con 6 jornaleros, quienes desarrollarán la actividad productiva, una persona para seguridad y una secretaria contadora.

3.3.5.2 Terreno

Se dispondrá de una área de dos manzanas (20,000 metros cuadrados).

3.3.5.3 Insumos

Para cada cosecha será necesario comprar 10,000 alevines, 4,800 libras de abono orgánico y 800 libras de concentrado.

3.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

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, 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.

3.4.1 Organización empresarial propuesta

Se propone que las personas que muestren interés en participar en el proyecto de producción de 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.

3.4.1.1 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.

Objetivos

A continuación se describen los objetivos, general y específicos sobre los cuales se basará la idea del proyecto.

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.

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

3.4.2 Marco jurídico

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

3.4.2.1 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.

3.4.2.2 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.

3.4.3 Denominación

La cooperativa se registrará en el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP- bajo el nombre de: Cooperativa Jacalteca de Cultivo de tilapia, Responsabilidad Limitada, CULTILAPIA, R. L., se registrará como función principal el cultivo y la comercialización de tilapia.

3.4.4 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.

3.4.5 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.

3.4.5.1 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.

3.4.5.2 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	Q 54,805.00

3.4.5.3 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.

3.4.6 Estructura de la organización

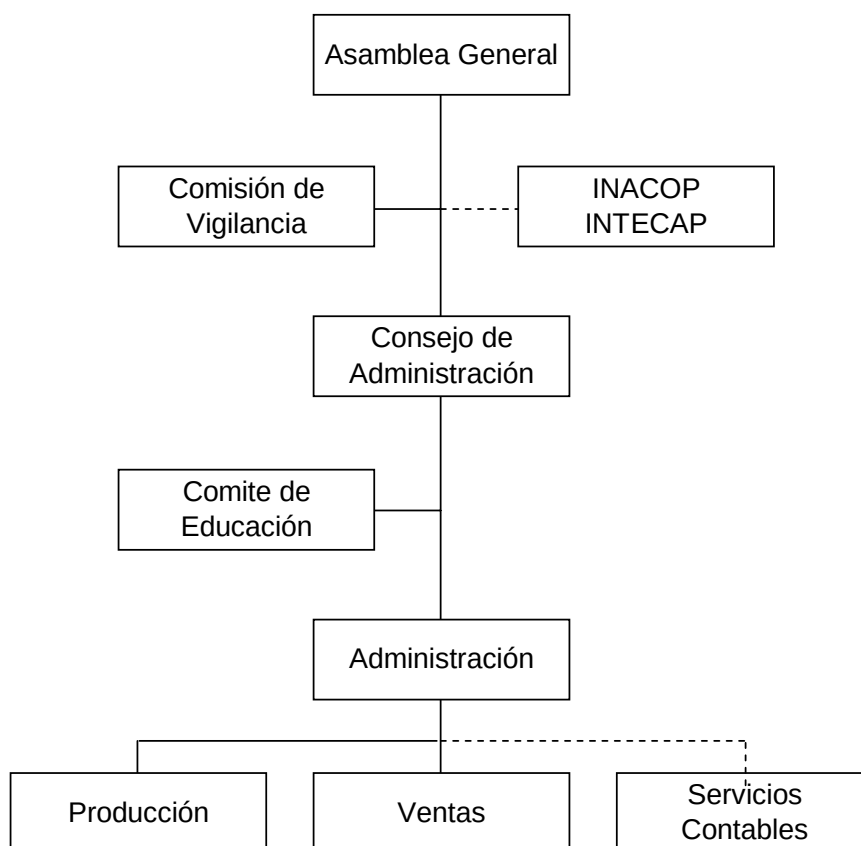
Es el marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad en una organización.

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 cooperativa:

Gráfica 6
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Estructura Organizacional propuesta



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.

3.4.7 Funciones básicas de las unidades administrativas

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

3.4.7.1 Asamblea General

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

3.4.7.2 Comisión de Vigilancia

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

3.4.7.3 Consejo de Administración

Es la que toma decisiones importantes, y a la vez las ejecuta. 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.

3.4.7.4 Comité de Educación

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

3.4.7.5 Administración

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

3.4.7.6 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.

3.4.7.7 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.

3.4.7.8 Contabilidad

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

3.4.8 Proyección de la organización

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

3.4.8.1 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.

3.4.8.2 Económica

Se crearan 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.

3.4.8.3 Cultural

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

3.4.8.4 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.

3.4.9 Soporte de la organización

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

3.4.9.1 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.

3.4.9.2 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.

3.4.9.3 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.

3.4.9.4 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.

3.4.10 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.

3.4.10.1 Mercadológicas

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

3.4.10.2 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.

3.4.10.3 Administrativas

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

3.4.10.4 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.

3.5 ESTUDIO FINANCIERO

“Permite determinar la cantidad de dinero que es necesario para iniciar el proyecto, así como las fuentes de financiamiento, conocer con anticipación las fechas en las que se necesitará disponer de efectivo para realizar los desembolsos, establecer el precio de venta, el total de gastos y la utilidad que pueda generar el proyecto; ⁵ por último se incluye los estados financieros y su análisis.

⁵ Rosalinda Padilla, Propuestas de inversión a nivel de idea, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. p. 21.

Los elementos que deben tomarse en consideración son los siguientes:

3.5.1 Inversión fija

Constituye la erogación inicial que se realiza para adquirir todos los bienes que no están destinados a la venta que son de uso prolongado, para la puesta en marcha y utilización durante la vida del proyecto, necesarios para efectuar de una forma eficiente sus operaciones.

3.5.1.1 Bienes tangibles

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

3.5.1.2 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 29
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
<i>Tangible</i>					
<i>Inmuebles</i>					36,105
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					865
Toneles plásticos	Unidad	3	125	375	
Cubetas plásticas	Unidad	6	15	90	
Atarraya	Unidad	1	400	400	
Herramienta					600
Cuchillos	Unidad	2	75	150	
Chaira	Unidad	1	50	50	
Balanza de 20 libras	Unidad	1	400	400	
Mobiliario y equipo					3,700
Escritorio	Unidad	1	500	500	
Archivo de metal	Unidad	1	800	800	
Mesa de madera	Unidad	6	200	1,200	
Sillas plásticas	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	
<i>Intangible</i>					15,000
Gastos de organización				15,000	
Total					51,105

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

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.

3.5.2 Capital de trabajo

Está conformado por toda erogación en efectivo que se hace para iniciar el proyecto, adicional a la inversión fija y que es utilizado en la adquisición de los insumos, pago de la mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de ventas y gastos fijos.

En el siguiente cuadro se muestra el total de este rubro, el cual abarcará el período de 6 meses que corresponde a la primera cosecha.

Cuadro 30
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Inversión de Capital de Trabajo
Año 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Precio total	Total
<i>Insumos</i>					3,700
Semillas de alevín	Unidad	10,000	0.25	2,500	
Gallinaza	Quintal	24	30.00	720	
Concentrado	Quintal	4	120.00	480	
<i>Mano de obra</i>					2,856
<i>Siembra de alevín</i>	Jornal	1	39.67	40	
<i>Alimentación</i>	Jornal	30	39.67	1,190	
<i>Control de calidad</i>	Jornal	3	39.67	119	
<i>Cosecha</i>	Jornal	1	39.67	40	
<i>Desviscerado</i>	Jornal	16	39.67	635	
<i>Bonificación incentivo</i>	Jornal	51	8.33	425	
<i>Séptimo día</i>	Jornal			408	
<i>Costos indirectos variables</i>					2,954
Cuota Patronal IGSS				259	
Prestaciones laborales				743	
Imprevistos 5%				1,952	
<i>Gastos variables de ventas</i>					300
Fletes	Unidad	1	100	100	
Bolsa plástica	Ciento	100	2	200	
<i>Gastos fijos de admón.</i>					31,178
Sueldos		6	2,700	16,200	
Bonificación		6	500	3,000	
Cuota patronal IGSS				1,729	
Prestaciones laborales				4,949	
Servicios contables		6	300	1,800	
Dietas comisión de vigilancia		2	500	1,000	
Dietas comité de educación		4	1,000	2,500	
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.

3.5.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y la circulante, constituye la totalidad de recursos financieros necesarios para iniciar el proyecto. A continuación se presenta la inversión total necesaria.

Cuadro 31
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 2004.

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 el cultivo de pez tilapia, el restante porcentaje, el capital de trabajo, está conformado por insumos, mano de obra, gastos indirectos, gastos variables de venta y gastos fijos.

3.5.4 Costo 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”.⁶

3.5.4.1 Costo directo de producción para una cosecha:

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

⁶ Wilmer Wright, Costos Directos Standard para la Decisión y Control Empresarial, Editorial El Ateneo, Buenos Aires, Argentina, 1975. p. 10

Cuadro 32
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez de Tilapia
Costo Directo de Producción - Primera Cosecha
Año 2004
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Precio total	Total
<i>Insumos</i>					3,700
Semillas de alevín	Unidad	10,000	0.25	2,500	
Gallinaza	Quintal	24	30.00	720	
Concentrado	Quintal	4	120.00	480	
<i>Mano de obra</i>					2,856
Siembra	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	Jornal	51	8.33	424	
Séptimo día	Jornal			408	
<i>Costos indirectos variables</i>					2,954
Cuota patronal	Porcentaje	10.67	2,431	259	
prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	2,431	743	
Imprevistos				1,852	
Total					9,510
Producción por cosecha	Libras				9,500
Costo por libra					1.00105

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

Se puede observar en el cuadro anterior que el costo directo de producción necesario para obtener 19,000 libras de tilapia por cosecha es de Q.1.00 por libra.

3.5.4.2 Costo directo de producción para un año.

A continuación se presenta el costo directo de producción para un año o dos cosechas:

Cuadro 33
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
Insumos					7,400
Semillas de alevín	Unidad	20,000	0.25	5.000	
Gallinaza	Quintal	48	30.00	1,440	
Concentrado	Quintal	8	12.00	960	
Mano de obra					5,712
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	
Costos indirectos variables					5,908
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 Grupo EPS., primer semestre 2,004.

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

3.5.4.3 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 34
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Estado de Costo de Producción Proyectado
Año 2004
(Cifras Expresadas 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	5,712	5,997	6,297	6,612	6,943
Siembra de alevín	80	83	87	91	96
Alimentación	2,380	2,499	2,624	2,755	2,893
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	1,033
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%	1,485	1,560	1,638	1,720	1,806
Imprevistos 5%	3,904	4,098	4,303	4,518	4744
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.

3.5.4.4 Estado de resultados

Muestra los resultados económicos de la empresa en un período determinado, con su correspondiente utilidad o pérdida neta estimada. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado para los cinco años de duración del proyecto.

Cuadro 35
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.

3.5.5 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.

3.5.5.1 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.

3.5.5.2 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 36
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 37
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 2004.

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.

3.6 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.

3.6.1 Financiera

Se ponderan los beneficios frente a los costos, con el objeto de comprobar la viabilidad económica y financiera del proyecto.

3.6.1.1 Flujo de fondos

Son las corrientes de ingresos y egresos que serán utilizadas a una tasa determinada para la evaluación del proyecto, se hace la proyección para los cinco años de vida del mismo y se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 38
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.

3.6.1.2 Tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)

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:

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

i = Tasa mínima esperada

(1+i) n

n = Años de vida útil del proyecto

Aplicado este factor, el flujo de fondos actualizado se determina en el siguiente cuadro:

Cuadro 39
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.

3.6.1.3 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 tilapia es positivo, significa que los ingresos serán mas altos que los costos y gastos, lo que garantiza la viabilidad del mismo.

3.6.1.4 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:

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

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

Según la relación beneficio costo, significa que por cada quetzal invertido se obtendrá Q.1.94 de productividad, después de pagar el 30% de tasa de rendimiento y considerar la inversión inicial.

3.6.1.5 Tasa interna de retorno (TIR)

Proporciona una medida de eficiencia que refleja cuánto paga el proyecto en términos de ingresos sobre los egresos actuales. Éste es un indicador de vital importancia porque se utiliza para medir la rentabilidad de la inversión, como se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro 40
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:

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

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

$$\frac{173,129.00}{172,556.64} \quad 1.00$$

$$TIR = 114.68$$

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.

3.6.1.6 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.

3.6.1.7 Período de recuperación de la inversión (PRI)

Es el tiempo en que la inversión será recuperada.

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

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

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

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

3.6.1.8 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.

3.6.1.9 Tasa de retorno al capital (TRC)

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

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

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

$$TRC = 114,48$$

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.

3.6.1.10 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.

3.6.1.11 Punto de equilibrio (PE)

Es el nivel de ventas en que se cubren todos los gastos, por consiguiente es el momento en que la empresa no gana ni pierde, es decir es el punto donde las ventas son iguales a los costos.

Su importancia radica al momento que los ingresos y gastos son iguales, por medio del punto de equilibrio se puede medir la eficiencia de operación, así como controlar el cumplimiento de cifras predeterminadas, mediante la comparación de cifras reales.

3.6.1.12 Punto de equilibrio en valores (PEV)

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

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

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

$$\text{PEV} = 79,097.93$$

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

3.6.1.13 Punto de equilibrio en unidades (PEU)

A continuación se determinan las unidades que se necesitan producir para cubrir los costos y gastos del ciclo de operaciones.

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

$$\text{PEU} = \frac{63,832 + 9079}{13 - 1.001052632} = \frac{72,911}{11.99894737} = 6,077$$

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	<u>72,911</u>
(-) Gastos fijos	72,911
Diferencia	<u><u>0.00</u></u>

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

3.6.1.14 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%

$$\text{PMS} = 100 - \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}}$$

$$\text{PMS} = 100 - \frac{72,911}{227,680} = 0.3202$$

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

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

3.6.2 Social

El proyecto se basa en la participación de la población con la creación de una Cooperativa de Cultivo de Pez Tilapia, R. L., por lo que los habitantes de la aldea Xajchicomá, obtendrán beneficios económicos y sociales.

El cultivo de pez tilapia se considera rentable, no solo por la demanda existente en el mercado, sino también por ser un producto de rápido cultivo.

Al realizarse el proyecto se aprovecharán varios recursos todavía no explotados en Jacaltenango (humanos, físicos y financieros), al mismo tiempo se diversificará la producción pecuaria.

CAPÍTULO IV

PROYECTO: CULTIVO DE PEZ TILAPIA

COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En este capítulo 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.”⁷

4.1 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.

4.1.1 Proceso de comercialización

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

4.1.1.1 Concentración

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

⁷ Gilberto Mendoza. Op. Cit. p. 265.

4.1.1.2 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 (dos días) en espera de cumplir con los pedidos, se utilizarán barriles con hielo, para mantenerlo en buenas condiciones por más tiempo.

4.1.1.3 Dispersión

Cuando la producción esté preparada en la cooperativa, se trasladará a los cinco mayoristas ubicados en la Cabecera Municipal y aldeas de Buxup, Catarina y San Marcos Huista, éste se encargará de distribuirla en el mercado local a los detallistas y éstos al consumidor final en los diferentes centros de consumo, mercados, pescaderías y comedores.

4.1.2 Etapas de comercialización

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

4.1.2.1 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., quienes cosecharán y reunirán la producción para luego venderla y trasladarla a los mayoristas. La venta al mayorista se realizará a través del método de muestreo

➤ **Mayorista**

El mayorista comprará la producción de tilapia a la cooperativa, serán cinco mayoristas de los cuales dos estarán ubicados en la Cabecera Municipal y los tres restantes en las aldeas de Buxup, Catarina y San Marcos Huista, para luego venderla al detallista y al consumidor final, 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 del Municipio que consume pescado y tiene acceso al poder adquisitivo de compra.

4.1.2.2 Funcional

Se detalla las condiciones que se llevarán a cabo en el intercambio de cultivo de 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. El productor venderá al mayorista a Q.1,300.00 el quintal (Q.13.00 la libra) de pez tilapia, el pago será en efectivo.

➤ **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 más de dos días.

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: la cooperativa arrendará pick-ups para trasladar el pez tilapia a los mayoristas.

➤ **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: hasta el momento en que se entregue al mayorista los asumirá el productor, los cuales pueden ser deterioro y robo.

4.1.2.3 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.

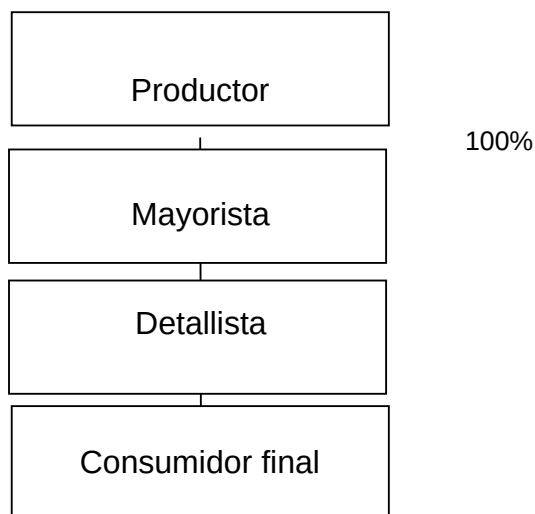
4.1.3 Operaciones de comercialización

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.

4.1.3.1 Canal de comercialización

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

Gráfica 7
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.

4.1.3.2 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 41
Municipio Jacaltenango, Huehuetenango
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Margen 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.

4.1.4 Factores de diferenciación

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

4.1.4.1 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.

4.1.4.2 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.

4.1.4.3 Tiempo

La producción de 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 al consumidor final.

4.1.4.4 Lugar

Luego del periodo 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.

CONCLUSIONES

Con base a la investigación realizada en el municipio de Jacaltenango, departamento de Huehuetenango, se presentan las siguientes conclusiones.

1. Los recursos naturales del Municipio, no son explotados adecuadamente, debido a que la población no cuenta con suficiente apoyo de instituciones que se dediquen a asesorar en el área técnica y financiera, para buscar nuevas formas de producción, situación que ha frenado el desarrollo económico y social del lugar.
2. Los servicios básicos como: agua, drenajes, letrinas y energía eléctrica que se tiene en el área urbana son aceptables, mientras que en el área rural son pocas las viviendas que cuentan con estos.
3. La elaboración de pan es la más representativa de la actividad artesanal, se localizó 18 unidades productivas, la mayoría de los productores no toman en cuenta los costos reales, en la realidad los costos se ven afectados por la mano de obra familiar la cual no es remunerada.
4. La venta de pan se realiza en forma directa del productor al consumidor final, trabajan de forma individual, porque no se encuentran organizados, lo que impide una mejor distribución del producto en el mercado.
5. El cultivo de tilapia se constituye en una potencialidad productiva para el Municipio, debido a que no existen productores que se dediquen a esta actividad.

6. En la localidad se tienen suficientes recursos hidrológicos y condiciones climatológicas, que pueden ser utilizados para el de desarrollo y explotación de productos pesqueros.
7. Las personas interesadas en desarrollar el proyecto, desconocen del proceso que se debe llevar a cabo para realizar la comercialización del producto.
8. El canal de comercialización propuesto se realizará en un 100% del productor al mayorista, se determinó que esta es la forma más adecuada y que brinda más beneficios a menor costo.

RECOMENDACIONES

Luego de haber analizado la información, de conformidad con ésta se presentan las recomendaciones siguientes:

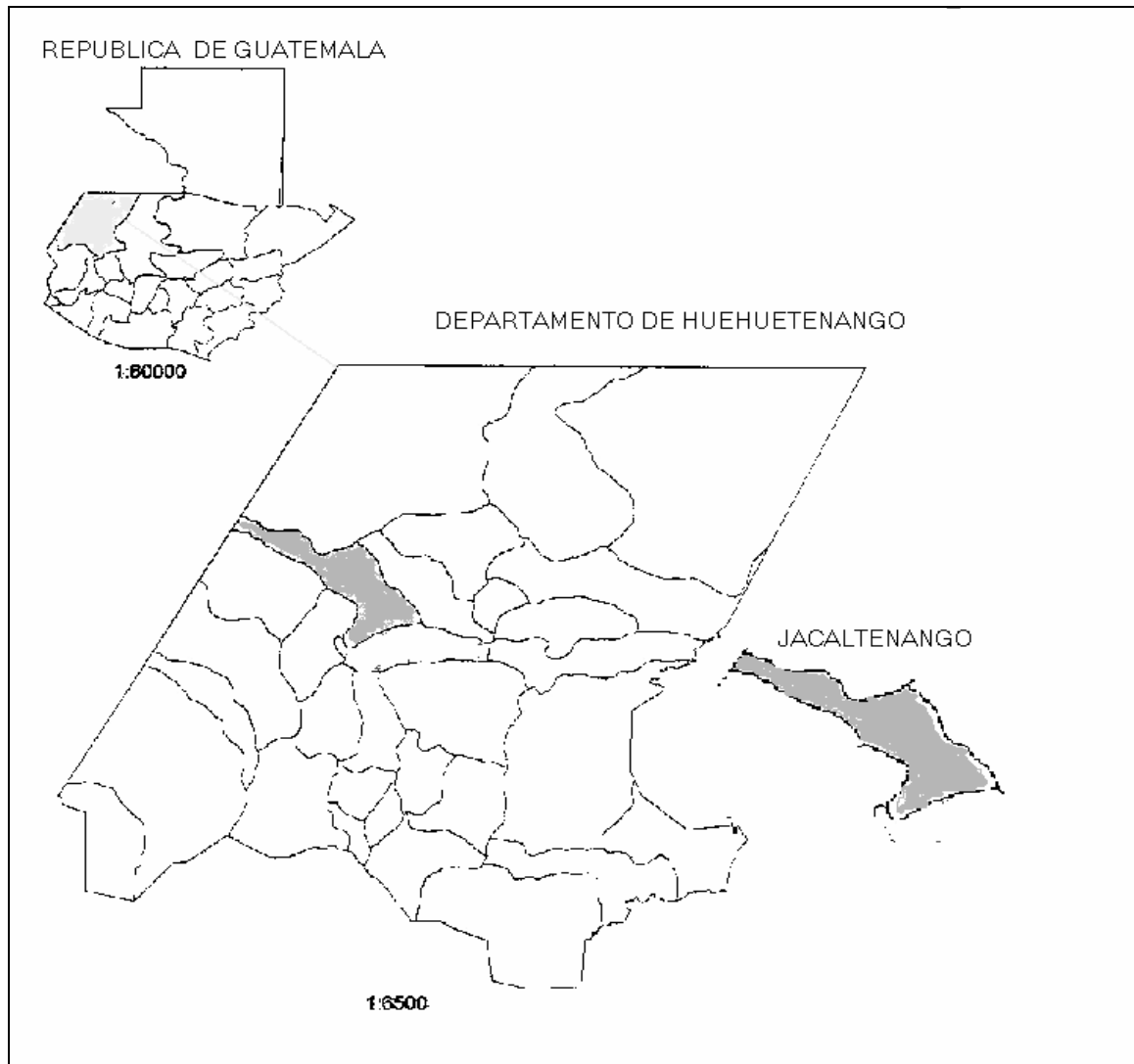
1. Que los pobladores se organicen en comités o asociaciones y soliciten a instituciones como: el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) y Banco de Desarrollo Rural S.A., asesoría técnica y financiera para el desarrollo de proyectos, que contribuyan al aprovechamiento de los recursos con que se cuenta.
2. Que los líderes comunitarios se avoquen al Instituto de Fomento Municipal (INFOM), para que éste promueva políticas de desarrollo urbano y rural, que les permita tener acceso de agua potable, energía eléctrica, drenajes y otros servicios con la finalidad de mejorar el nivel de vida de los pobladores.
3. Que los productores de pan de las 18 unidades productivas, se integren en un comité, y soliciten asistencia financiera y técnica a organizaciones de apoyo como: Banco de Desarrollo Rural, S. A., y Empacadora de Cereales EMCECO, con la finalidad de obtener financiamiento externo e invertirlo en el empleo de tecnología y asesoramiento contable.
4. Que los productores de pan se organicen en una cooperativa, para producir en mayores cantidades, ampliar el segmento del mercado y establecer canales de comercialización adecuados.
5. Que los pobladores interesados en la ejecución del proyecto: Cultivo de Tilapia, se organicen en una cooperativa, y soliciten a la Unidad de Manejo

de la Pesca y Acuicultura -UNIPESCA- la asistencia para el empleo de técnicas apropiadas en producción.

6. Que las personas interesadas en la realización del proyecto: Cultivo de Tilapia, aprovechen las condiciones climatológicas con que cuenta el Municipio y las bondades que les brinda el proyecto para mejorar su situación económica y social.
7. Que las personas interesadas en desarrollar el proyecto de cultivo de tilapia, implementen el proceso de comercialización de forma adecuada, para que éstos presenten el producto como una necesidad al consumidor final.
8. Que los productores de pez tilapia, destinen el total de su producción al mayorista reduciendo costos y etapas en el canal de distribución, lo cual mejorará los beneficios.

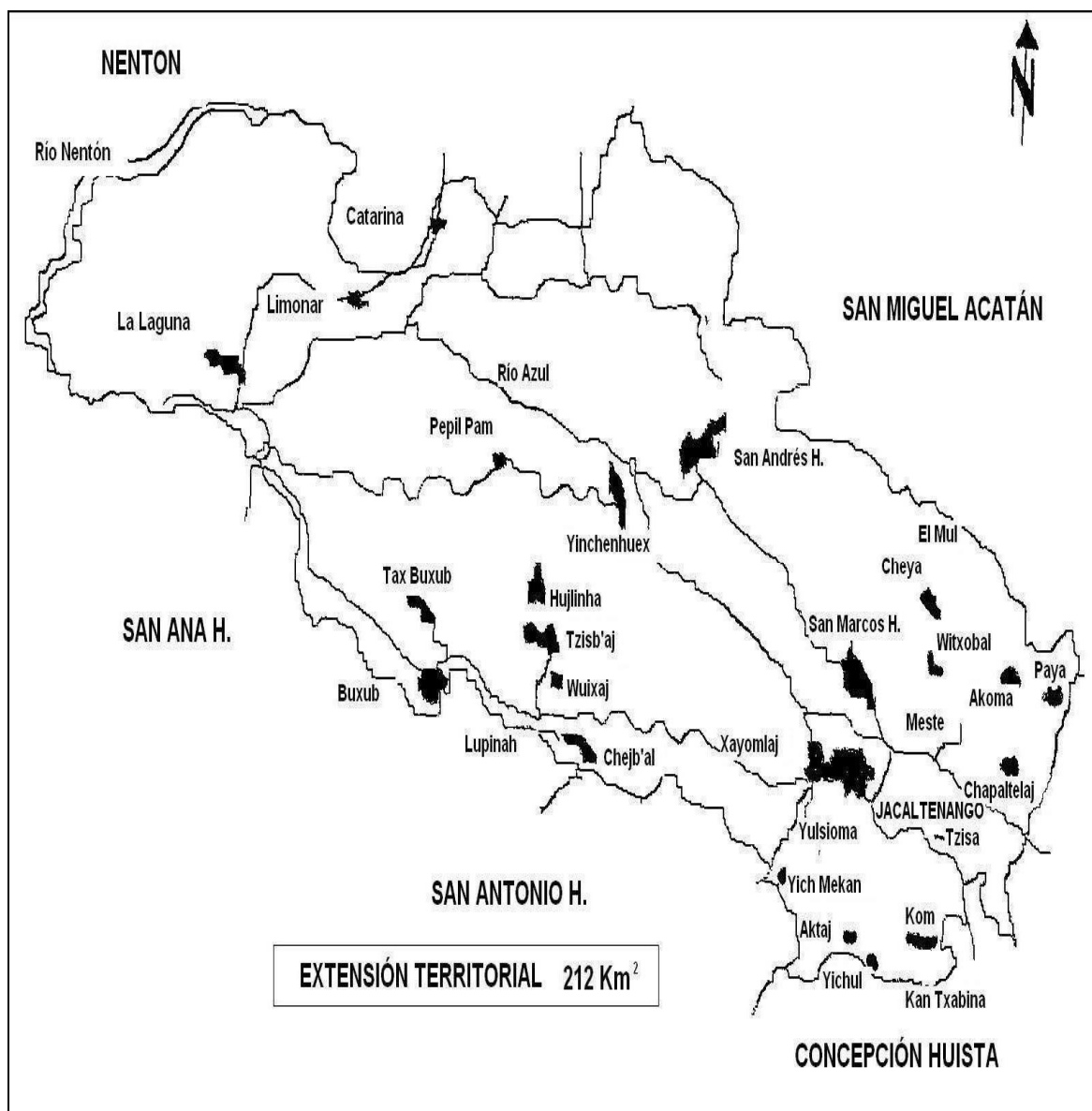
ANEXOS

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



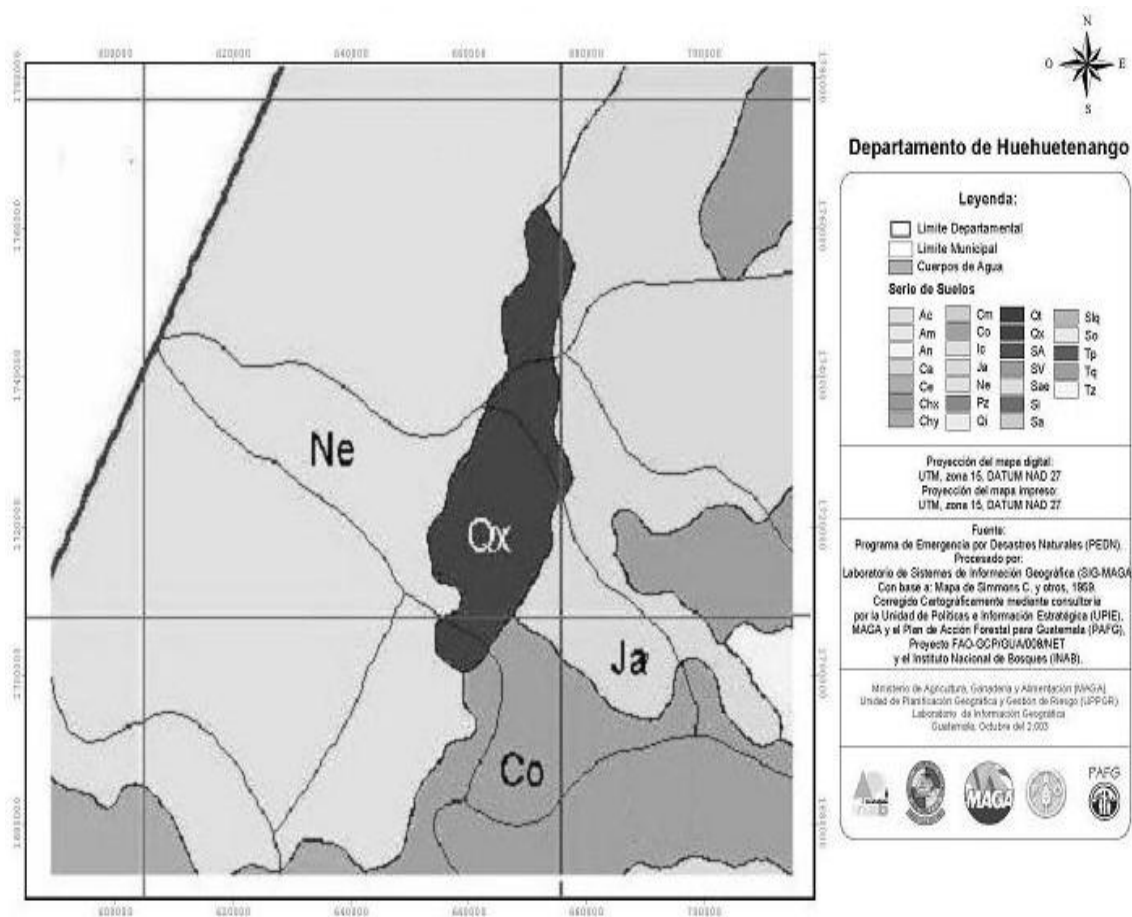
Fuente: Municipalidad de Jacaltenango, Huehuetenango 2004.

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



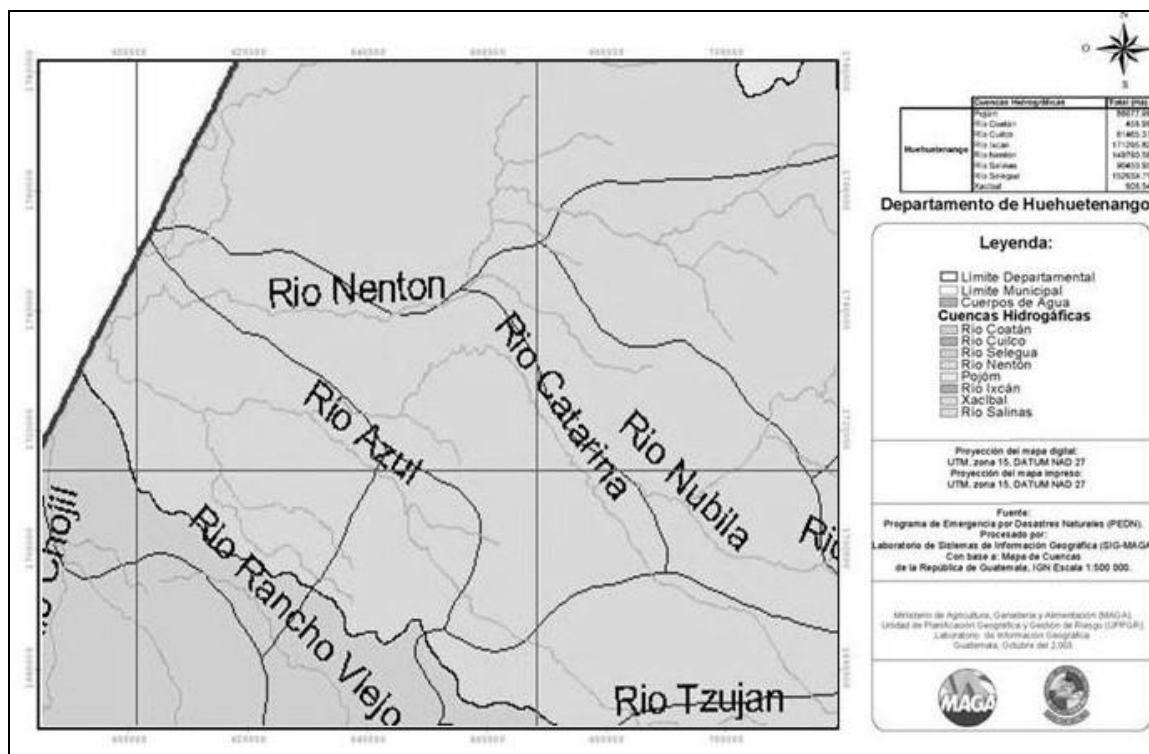
Fuente: Municipalidad de Jacaltenango, Huehuetenango 2004.

Mapa 3
Departamento de Huehuetenango
Serie de Suelos
Año: 2004



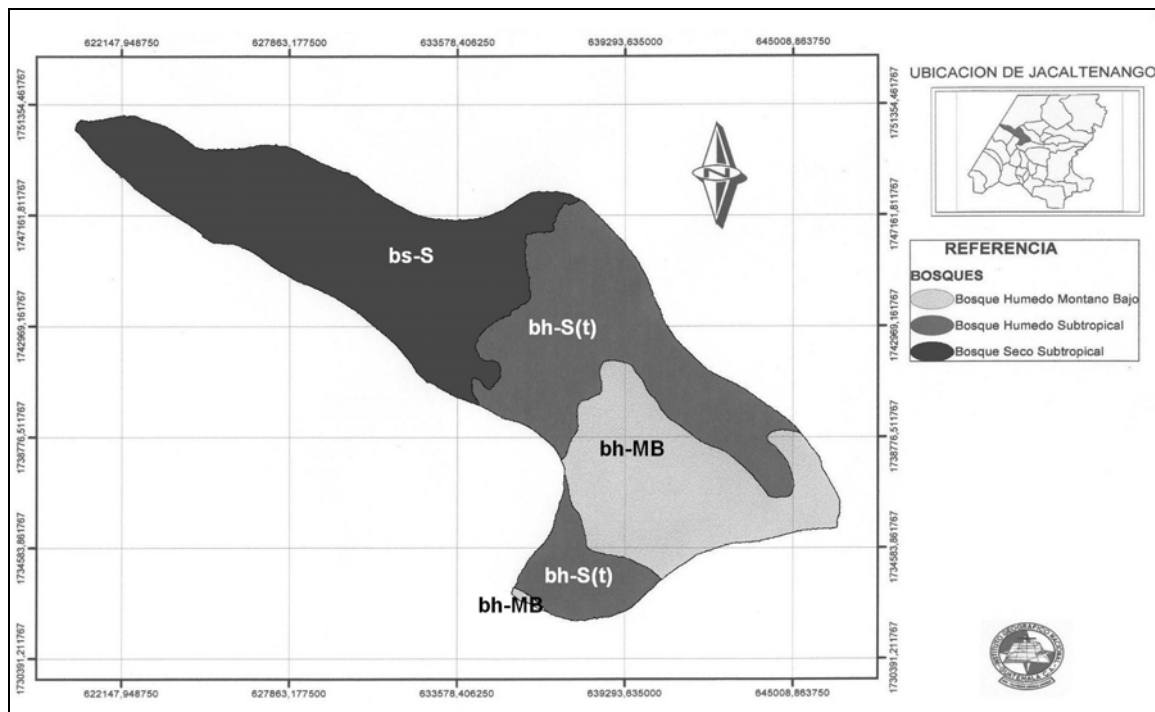
Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Instituto Geográfico Nacional, 2004.

Mapa 4
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Hidrografía
Año: 2004



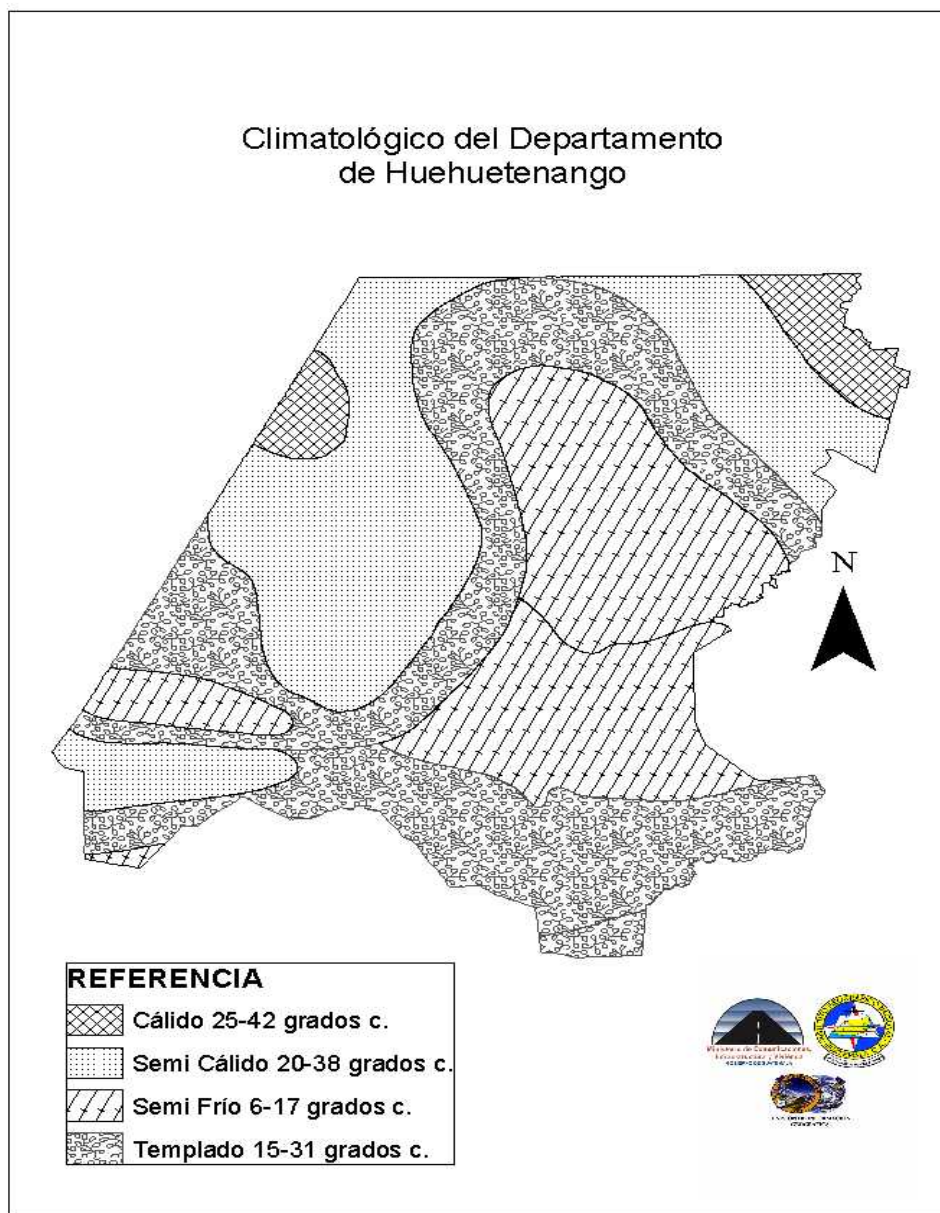
Fuente: Instituto Geográfico Nacional, 2004.

Mapa 5
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Bosques
Año: 2004

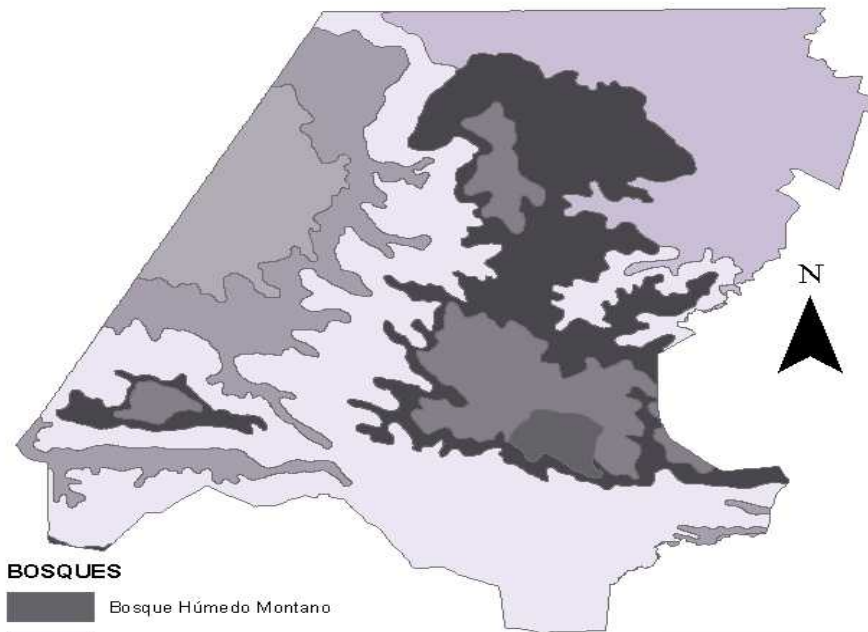


Fuente: Instituto Geográfico Nacional, 2004.

Mapa 6
Municipio de Jacaltenango, Huehuetenango
Condiciones Climatológicas
Año: 2004



Bosques del Departamento de Huehuetenango



BOSQUES

-  Bosque Húmedo Montano
-  Bosque Húmedo Montano Bajo
-  Bosque Húmedo Subtropical Templado
-  Bosque Muy Húmedo Montano
-  Bosque Muy Húmedo Montano Bajo
-  Bosque Muy Húmedo Subtropical Cálido
-  Bosque Seco Subtropical



ANEXO II

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COOPERATIVA CULTILAPIA, R. L.
JACALTENANGO, HUEHUETENANGO

INTRODUCCIÓN

El manual de normas y procedimientos, en toda organización es un documento esencial en donde se presenta en forma sencilla y clara los pasos que deben seguirse, para llevar a cabo la comercialización de tilapia. Su función principal es comunicar a los implicados directamente, cada una de sus funciones que se relacionen con su cargo o puesto de trabajo.

OBJETIVOS

- Servir de guía administrativa, para dar a conocer las normas de observancia y los procedimientos a seguir en cada puesto de la cooperativa.
- Informar a los miembros de la organización, la forma técnica para realizar de manera normal, las distintas actividades de la comercialización.
- Ofrecer a la organización, un instrumento administrativo, que oriente la ejecución correcta de las labores asignadas y lograr así, el óptimo desempeño de las mismas.
- Establecer los procedimientos necesarios para desarrollar el trabajo, buscar la eficiencia del recurso humano, para evitar duplicidad u omisión de funciones.

CAMPO DE APLICACIÓN

Este manual deberá ponerse en práctica en todas las unidades administrativas y productivas de la organización. La junta directiva velará por el cumplimiento del mismo.

NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

Deberá circular entre los directivos y personal administrativo, con la finalidad de que todos dispongan de una copia para que estén enterados del mismo.

De acuerdo al nivel jerárquico establecido, los empleados son responsables de notificar a su jefe inmediato sobre cualquier irregularidad.

Este manual se regirá bajo el principio de flexibilidad, es decir estará sujeto a cambios, revisiones y correcciones.

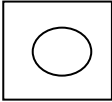
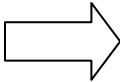
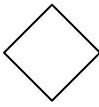
Se respetará y cumplirá con los pasos establecidos en los procedimientos para lograr un mejor resultado en el desarrollo de las actividades.

SIMBOLOGÍA UTILIZADA

Los símbolos son una especie de lenguaje convencional y con los que se designan o representan ideas, acciones, sentimientos y una variedad de cosas.

Existe diversidad de éstos, se utilizan para describir los flujogramas, de ellos se incluyen los siguientes para el uso del manual de normas y procedimientos:

SIMBOLOGÍA

Símbolo	Nombre	Descripción
	Inicio o fin	Representa el inicio o fin de un procedimiento.
	Operación	Cualquier acción que se ejecute.
	Actividad combinada	Varias actividades ejecutadas al mismo tiempo.
	Traslado	Cuando cualquier documento u objeto es cambiado de un lugar a otro.
	Inspección	Revisión o examen
	Demora	Cuando se necesita cierto tiempo antes de iniciar otra operación.
	Documento	Cuando se elabora una factura, recibo o cualquier documento.
	Conector de páginas	Cuando finalizan las actividades en un puesto de trabajo de cualquier área administrativa y se traslada a otra.
	Decisión	Se utiliza para representar una decisión afirmativa o negativa.
	Archivo	Cuando un material permanece en un lugar por un tiempo prolongado.

Nombre del procedimiento: Solicitud de Insumos		
Procedimiento No. 1	Elaborado por: Miriam Aracely Pacheco	
Número de pasos: 5	Hoja 1/3	Fecha: abril de 2007
Inicia: Jornalero	Finaliza: Bodeguero	

➤ **Descripción**

El Jornalero, como encargado de la producción, es el que utiliza los insumos que considere necesarios para el desarrollo de sus actividades. Los cuales pueden ser: redes para recolección, alimento, barriles, hielo, etc.

➤ **Objetivo**

Establecer de manera organizada y ordenada la solicitud de insumos para el desarrollo de las actividades del Jornalero.

➤ **Normas**

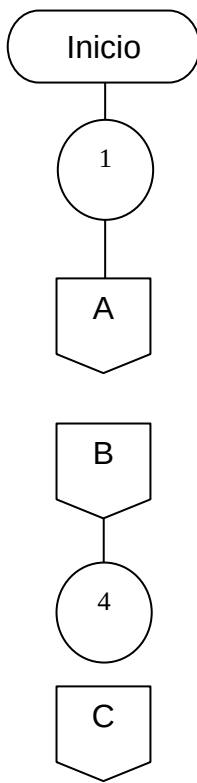
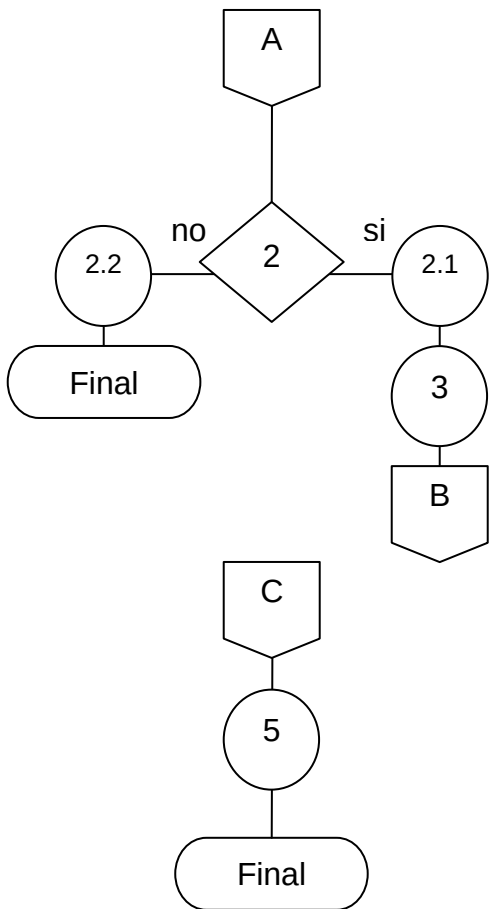
El Jornalero deberá solicitar anticipadamente los insumos requeridos, con base a la actividad que desarrolla.

Los despachos los realizará únicamente el bodeguero.

El bodeguero es el responsable de mantener existencia de insumos, para no dificultar la producción.

Nombre del procedimiento: Solicitud de Insumos		
Procedimiento No. 1	Elaborado por: Miriam Aracely Pacheco	
Número de pasos: 5	Hoja 2/3	Fecha: abril de 2007
Inicia: Jornalero	Finaliza: Bodeguero	

Encargado	Paso no.	Actividad
Jornalero	01	Solicita insumos a bodega.
Bodeguero	02	Recibe solicitud de pedido, verifica existencias.
	2.1	Si hay existencia continua el proceso.
	2.2	Si no hay existencia solicita insumos, finaliza el proceso.
	03	Despacha insumos.
Jornalero	04	Recibe insumos.
Bodeguero	05	Anota los insumos entregados para llevar el control de inventarios.

Nombre del procedimiento: Solicitud de Insumos			
Procedimiento No. 1		Elaborado por: Miriam Aracely Pacheco	
Número de pasos: 5		Hoja 3/3	Fecha: abril de 2007
Inicia: Jornalero		Finaliza: Bodeguero	
Jornalero		Bodeguero	
			

Nombre del Procedimiento: Clasificación de Producción		
Procedimiento No. 2	Elaborado por: Miriam Aracely Pacheco	
Número de pasos: 8	Hoja 1/3	Fecha: abril de 2007
Inicia: Jornalero	Finaliza: Bodeguero	

➤ **Descripción**

El Jornalero encargado del cuidado y manejo de la producción, clasifica y determina según su experiencia cual es el producto con el tamaño y peso exacto apto para ser traslado a recipientes para su venta.

➤ **Objetivos**

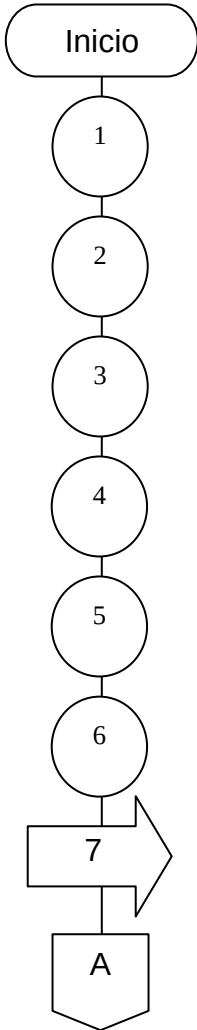
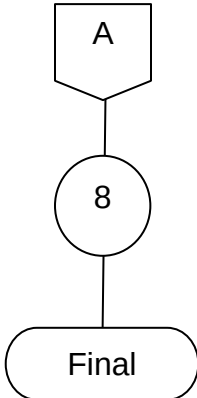
- Clasificar el producto que llene las condiciones de comercialización.
- Limpiar los peces que han sido desviscerados.
- Introducir en barriles con hielo los peces preparados.

➤ **Normas**

- El Jornalero debe llenar todas los requerimientos sanitarios para la clasificación del producto.
- Llevar control de la cantidad de producción en libras que se está cosechando.
- Velar que la producción mantenga una temperatura apta de congelación.

Nombre del Procedimiento: Clasificación de Producción.		
Procedimiento No. 2	Elaborado por: Miriam Aracely Pacheco	
Número de pasos: 8	Hoja 2/3	Fecha: abril de 2007
Inicia: Jornalero	Finaliza: Bodeguero	

Encargado	Paso no.	Actividades
Jornalero	01	Lava cada uno de los peces después de ser desviscerados.
	02	Prepara el área de trabajo.
	03	Pesa cada uno de los peces recolectados.
	04	Introduce en barriles con hielo.
	05	Estandariza el peso que contiene cada barril.
	06	Prepara la producción contra orden de pedido.
	07	Traslada la producción al bodeguero.
Bodeguero	08	Recibe el producto clasificado.

Nombre del procedimiento: Clasificación de Producción.		
Procedimiento No. 2		Elaborado por: Miriam Aracely Pacheco
Número de pasos: 8	Hoja 3/3	Fecha: abril de 2007
Inicia: Jornalero	Finaliza: Bodeguero	
Jornalero	Bodeguero	
		

Nombre del Procedimiento: Venta al mayorista		
Procedimiento No. 3	Elaborado por: Miriam Aracely Pacheco	
Número de pasos: 7	Hoja 1/3	Fecha: abril de 2007
Inicia: Encargado de ventas	Finaliza: Bodeguero	

➤ **Descripción**

Se inicia al realizar los contactos necesarios para comercializar la producción de tilapia, para obtener los mejores beneficios y precios.

➤ **Objetivos**

- Distribuir el 100% de la producción al mayorista.
- Llevar control del volumen de ventas y el ingreso que representa.
- Proveer al mercado local de un producto fresco y de calidad.

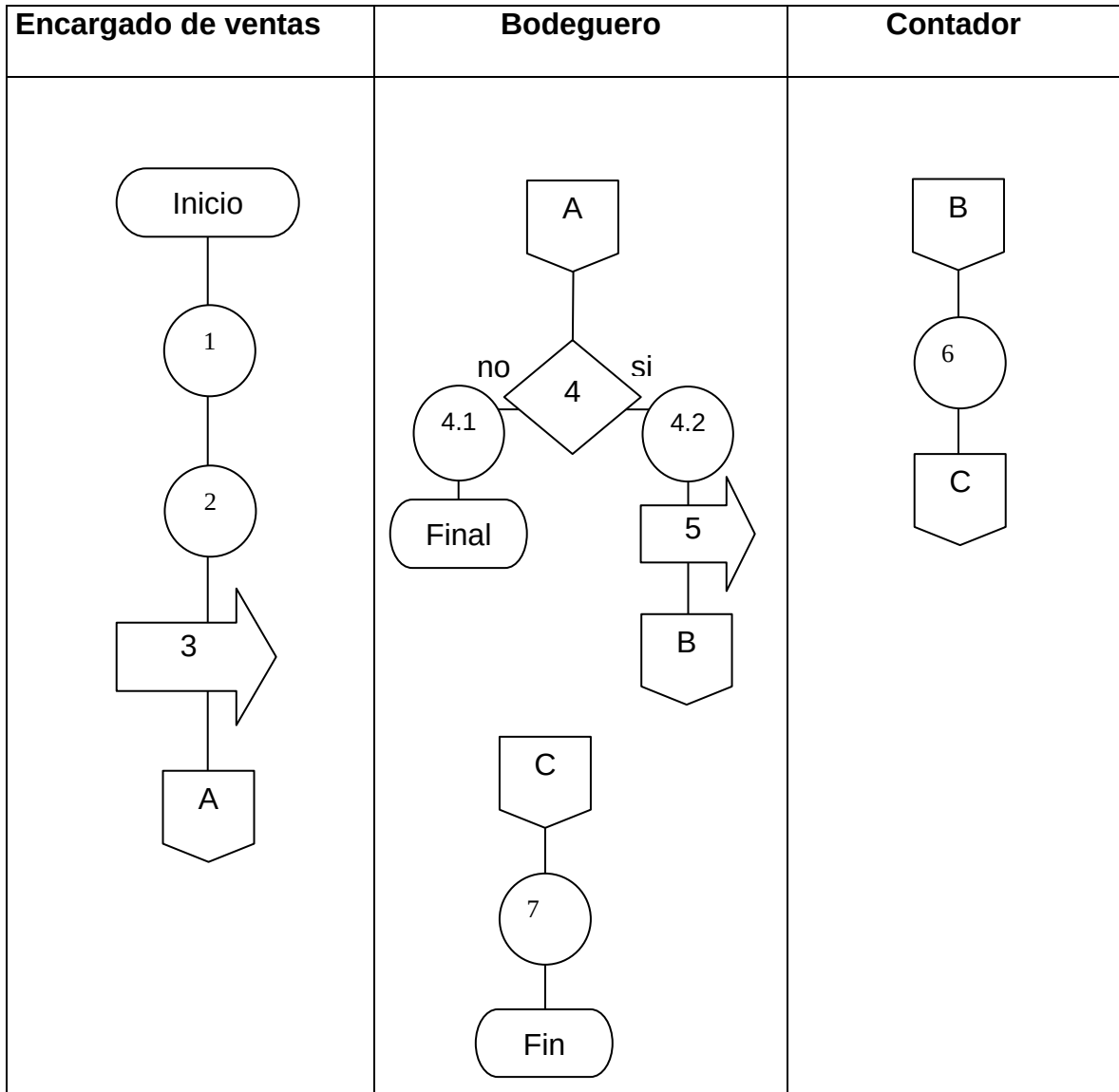
➤ **Normas**

- La venta se realizará en el centro de acopio de la Cooperativa, el pago será al contado.
- El encargado de ventas es el responsable de efectuar la transacción del producto con la autorización del administrador.
- No se aceptarán devoluciones una vez entregado y revisado el pedido.
- Por toda venta realizada, deberá emitirse factura.

Nombre del Procedimiento: Venta al mayorista		
Procedimiento No. 3	Elaborado por: Miriam Aracely Pacheco	
Número de pasos: 7	Hoja 2/3	Fecha: abril de 2007
Inicia: Encargado de ventas	Finaliza: Bodeguero	

Encargado	Paso no.	Actividades
Encargado de ventas	01	Contacta con el mayorista
	02	Toma pedido y fecha de requerimiento.
	03	Envía solicitud al bodeguero.
	04	Verifica que haya existencias.
Bodeguero	4.1	Si no hay existencias avisa al encargado de ventas y finaliza el proceso.
	4.2	Si hay existencias, prepara pedidos contra solicitud de compra.
	05	Traslada pedido al centro de ventas.
Contador	06	Factura pedido y recibe el pago.
Bodeguero	07	Entrega pedido.

Nombre del Procedimiento: Venta al mayorista		
Procedimiento No. 3	Elaborado por: Miriam Aracely Pacheco	
Número de pasos: 7	Hoja 3/3	Fecha: abril de 2007
Inicia: Encargado de ventas	Finaliza: Bodeguero	



BIBLIOGRAFÍA

1. CHIAVENATO, IDALBERTO, Iniciación a la administración de ventas, Editorial McGraw Hill, interamericana de México, 1993. 585 páginas.
2. DUARTE CORDÓN, JULIO CÉSAR. Apuntes de elaboración y evaluación de proyectos. Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. 86 páginas.
3. FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, Compilación de material bibliográfico para el curso teoría administrativa II, volumen 2, Tercera Edición, en la ciudad de Guatemala, departamento de publicaciones USAC.115 páginas.
4. INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL Diccionario Geográfico Nacional (IGN), Formato digital, Segunda Edición, Guatemala, 2000. 374 páginas.
5. INSTITUTO LATINOAMERICANO DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL, Guía para la presentación de proyectos, Editorial Siglo XXI, Segunda Edición, México D. F. 1984, 72 páginas.
6. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-, III Censo Nacional Agropecuario de 1979, Ciudad de Guatemala, año 1980, 385 páginas
7. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE- X Censo Nacional de Población y V de Habitación, Guatemala, 1994. 36 páginas.
8. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE- XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, Guatemala, 2002. 38 páginas.
9. KOTLER, PHILLIP, Mercadotecnia, México 1987, José Manuel Salazar traductor, Tercera Edición, Editorial Prentice Hall Hispanoamérica, 746 páginas.
10. LEROY MILLER, ROYER. Microeconomía, Segunda Edición, Editorial McGraw Hill. Colombia, 1982. 610 páginas.
11. MENDOZA, GILBERTO. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios, Segunda Edición, Editorial IICA. San José Costa Rica, 1995. 343 páginas.

12. MÉRIDA MORALES, JAIME O. Manual de conservación de suelos. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Dirección de Servicios Agrícolas. Guatemala. 352 páginas.
13. MUNICIPALIDAD DE JACALTENANGO, HUEHUETENANGO. Monografía del municipio de Jacaltenango. Guatemala, 2004. 45 páginas.
14. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN –FAO- hojas de balance de alimentos para Guatemala, Roma 1998, 595 páginas.
15. PADILLA JOCOL DE SELVA, ROSALINDA. Propuesta de inversión a nivel de idea. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. 41 páginas.
16. SIMMONS CHARLES, Et. Al. Clasificación y reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Instituto Agropecuario Nacional. Tercera Edición, Editorial José de Pineda Ibarra. Guatemala, 1959. 820 páginas.
17. UNIDAD DE PESCA Y ACUICULTURA –UNIPESCA-, Estudio de prefactibilidad técnico y económico para el cultivo de Tilapia, Guatemala 1994. 85 páginas.
18. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Compendio de recursos económicos de Centroamérica. Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala 1988. 123 páginas.