

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



**BIRON HAMILTON QUIÑONEZ MUÑOZ**

**“DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS  
Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE MORALES  
DEPARTAMENTO DE IZABAL**

**VOLUMEN 7**

**“COMERCIALIZACIÓN (ENGORDE DE GANADO BOVINO)”**

MUNICIPIO DE MORALES  
DEPARTAMENTO DE IZABAL

“COMERCIALIZACIÓN (ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

BIRON HAMILTON QUIÑONEZ MUÑOZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS  
Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE MORALES  
DEPARTAMENTO DE IZABAL

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACION (ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2006

2006

( c )

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

MORALES - VOLUMEN 7

2-55-75-AE-2006

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

MUNICIPIO DE MORALES  
DEPARTAMENTO DE IZABAL

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

BIRON HAMILTON QUIÑONEZ MUÑOZ

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, marzo de 2006.



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

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera
Secretario:	Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela
Vocal Segundo:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Efren Arturo Rosales Álvarez
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemus

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. David Eliécer Castañón Orozco
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Miguel Ángel Lira Trujillo
Director de la Escuela de Administración:	Lic. Otto René Morales Peña
Director del IIES:	Lic. Miguel Ángel Castro Pérez
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	Ángel René Meléndez Ortiz
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Byron René de León Morales
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Oscar Aparicio Segura Monzón

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 31 de marzo de 2006, según Acta No. 10-2006 Punto SEXTO inciso 6.3, subinciso 6.3.23 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACION (ENGORDE DE GANADO BOVINO)", municipio de Morales, departamento de Izabal.

Presentó **BIRON HAMILTON QUIÑONEZ MUÑOZ**

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

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a tres días del mes de abril de dos mil seis.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUERRA  
SECRETARIO



Smp.

  
Dijo y firmó  
RUBEN GONZALEZ

## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS Por darme la vida y los dones de sabiduría, fortaleza y perseverancia para hacer de este sueño realidad.
- A MIS PADRES Luis Martín Quiñonez González (+) y Elsa María Muñoz Vda. de Quiñonez, por el amor y apoyo incondicional brindado en todo momento, y por ser ejemplo de trabajo y tenacidad. El presente triunfo es en honor y honra para ellos.
- A MI ESPOSA Claudia María, por ser amiga y compañera hasta el final de este logro.
- A MIS HIJAS Astrid Andrea y Jennifer Marleny, por ser una motivación diaria y como un ejemplo de superación a seguir en la vida.
- A MIS HERMANOS Edgar Enrique, Otto Leonel, Jorge Luis, Pablo Adolfo y Fafner Iván, con mucho cariño y respeto. Además este éxito lo comparto con sus esposas, Yolanda, Mildred, Dalila, Silvia y Susana.
- A MIS CUÑADOS Douglas y Alejandra.
- A MIS SOBRINOS Edgar, Jorge, Marelyn, Emily, Berenice, Katherin, Estefani, Luisa Fernanda, Heather y Gabriel.
- A MI SUEGRA Gladys Olimpia (+), como un pequeño reconocimiento a sus atenciones y generosidad.
- A MIS FAMILIARES Tíos, tías, primos, primas que me brindaron su apoyo y comprensión.
- A MIS COMPAÑEROS Por su colaboración y experiencias compartidas en el transcurso de la carrera.
- A LA UNIVERSIDAD De San Carlos de Guatemala
- A MI PATRIA Guatemala
- A TODAS LAS PERSONAS QUE DE ALGÚN MODO HICIERON POSIBLE REALIZAR CON ÉXITO ESTA FASE DE PREPARACIÓN ACADÉMICA.

MUCHAS GRACIAS

## ÍNDICE GENERAL

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización geográfica	2
1.1.3 Extensión territorial	2
1.1.4 Orografía	2
1.1.5 Clima	2
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	3
1.2.1 División política	3
1.2.2 División administrativa	4
1.3 RECURSOS NATURALES	4
1.3.1 Suelos	5
1.3.2 Flora	7
1.3.2.1 Bosques	7
1.3.3 Hidrografía	8
1.3.4 Fauna	8
1.4 POBLACIÓN	9
1.4.1 Por edad	9
1.4.2 Por sexo	10
1.4.3 Por área urbana y rural	11
1.4.4 Por étnia	13
1.4.5 Por religión	13
1.4.6 Población económicamente activa –PEA-	14
1.4.7 Densidad poblacional	16
1.4.8 Analfabetismo	16
1.4.9 Vivienda	17
1.4.10 Empleo	18

	Página	
1.4.11	Sub-empleo y desempleo	18
1.4.12	Ingresos	18
1.4.13	Niveles de pobreza	20
1.4.14	Migración	21
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	22
1.5.1	Tenencia y concentración de la tierra	22
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	28
1.5.2.1	Uso actual	28
1.5.2.2	Potencial de los suelos	29
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	29
1.6.1	Servicios básicos	29
1.6.1.1	Energía eléctrica doméstica	29
1.6.1.2	Agua	29
1.6.1.3	Salud	30
1.6.1.4	Educación	32
1.6.1.5	Drenajes	35
1.6.1.6	Sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	36
1.6.1.7	Letrinas	36
1.6.1.8	Servicio de extracción de basura	36
1.6.2	Infraestructura física	36
1.6.2.1	Rastro	37
1.6.2.2	Cementerio	37
1.6.2.3	Instalaciones deportivas	37
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	37
1.7.1	Sistema de unidades de riego	38
1.7.2	Silos	38
1.7.3	Centros de acopio	38
1.7.4	Mercados	38
1.7.5	Vías de acceso	38
1.7.6	Puentes	39

	Página	
1.7.7	Correos y telecomunicaciones	39
1.7.8	Transporte	40
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	40
1.8.1	Organizaciones sociales	41
1.8.1.1	Comité de padres de familia	41
1.8.1.2	Comité de feria	41
1.8.1.3	Comité de deportes	41
1.8.1.4	Iglesia	41
1.8.2	Organizaciones productivas	41
1.9	ENTIDADES DE APOYO	42
1.9.1	Instituciones gubernamentales	42
1.9.2	Instituciones no gubernamentales	42
1.9.3	Instituciones internacionales	43
1.9.4	Entidad privada	43
1.10	FLUJO COMERCIAL	44
1.10.1	Principales productos de importación	46
1.10.2	Principales productos de exportación	46
1.11	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	46
1.12	RESÚMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	49
1.12.1	Actividad agrícola	50
1.12.2	Actividad pecuaria	51
1.12.3	Actividad artesanal	53
1.12.4	Actividad industrial	55
1.12.5	Comercio y servicios	55

## **CAPÍTULO II**

### **SITUACIÓN ACTUAL DEL ENGORDE DE GANADO**

#### **BOVINO**

2.1	FINCAS SUB-FAMILIARES Y FAMILIARES	59
2.1.1	Nivel tecnológico	59

	Página	
2.1.2	Tipos principales de ganado	60
2.1.3	Proceso productivo	60
2.1.4	Análisis del proceso y operaciones de comercialización	60
2.1.5	Organización productiva	60
2.1.6	Generación de empleo	62
2.1.7	Fases del proceso de producción	63
2.2	<b>FINCAS MULTIFAMILIARES</b>	63
2.2.1	Nivel tecnológico	63
2.2.2	Tipos principales de ganado	63
2.2.3	Análisis del proceso y operaciones de comercialización	64
2.2.3.1	Comercialización	64
2.2.3.2	Proceso de comercialización	65
2.2.3.3	Las funciones de intercambio	66
2.2.3.4	Funciones físicas	66
2.2.3.5	Funciones auxiliares	66
2.2.3.6	Operaciones de comercialización	67
2.2.4	Organización productiva	70
2.2.5	Fases del proceso productivo	71
2.2.6	Generación de empleo	73

### **CAPÍTULO III**

#### **PROPUESTA DE PRODUCCIÓN ENGORDE DE PEZ**

##### **TILAPIA**

3.1	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	75
3.2	JUSTIFICACIÓN	75
3.3	OBJETIVOS	75
3.3.1	Objetivo general	76
3.3.2	Objetivos específicos	76
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	76
3.4.1	Identificación del producto	76
3.4.2	Oferta	77
3.4.2.1	Oferta histórica	77

	Página	
3.4.2.2	Oferta proyectada	78
3.4.3	Demanda	79
3.4.3.1	Demanda potencial histórica	79
3.4.3.2	Demanda potencial proyectada	81
3.4.4	Consumo aparente	82
3.4.4.1	Consumo aparente histórico	82
3.4.4.2	Consumo aparente proyectado	83
3.4.5.	Demanda insatisfecha	84
3.4.5.1	Demanda insatisfecha histórica	84
3.4.5.2	Demanda insatisfecha proyectada	85
3.5	PRECIO	85
3.6	ESTUDIO TÉCNICO	86
3.6.1	Localización del proyecto	86
3.6.2	Tamaño del proyecto	86
3.6.3	Recursos	88
3.7	FASES DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN	89
3.8	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	92
3.8.1	Organización empresarial del proyecto	92
3.8.2	Justificación	94
3.8.3	Objetivos	94
3.8.3.1	General	94
3.8.3.2	Específico	95
3.9	ESTRUCTORA ORGANIZACIONAL	95
3.10	DISEÑO ORGANIZACIONAL	96
3.11	FUNCIONES BÁSICAS DE LA ORGANIZACIÓN	
	PROPUESTA	97
3.12	ESTUDIO FINANCIERO	98
3.12.1	Inversión fija	98
3.12.2	Inversión en capital de trabajo	100
3.12.3	Inversión total	102
3.12.4	Financiamiento	103

	Página
3.12.4.1	Fuentes internas 103
3.12.4.2	Fuentes externas 103
3.12.4.3	Evaluación financiera 111
3.13	IMPACTO SOCIAL 114

## **CAPÍTULO IV**

### **COMERCIALIZACIÓN DE ENGORDE DE PEZ TILAPA**

4.1	COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA 116
4.1.1	Proceso de comercialización 116
4.1.1.1	Concentración 116
4.1.1.2	Equilibrio 117
4.1.1.3	Dispersión 117
4.1.2	Funciones de comercialización 117
4.1.2.1	Funciones de intercambio 117
4.1.2.2	Funciones físicas 118
4.1.3	Instituciones de comercialización 119
4.1.4	Funciones auxiliares 119
4.1.5	Operaciones de comercialización 120
4.1.5.1	Canales de comercialización 120
4.2.	MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN 121
	CONCLUSIONES
	RECOMENDACIONES
	ANEXOS
	BIBLIOGRAFÍA

## ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, División política, Años: 1994 y 2003	4
2	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Tipos de suelos y sus extensiones, Año: 2003	5
3	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Usos y extensiones de suelos, Año: 2003	6
4	Municipio de Morales - Departamento de Izabal, Población por edad, Período: 1994, 2002 y 2003	10
5	Municipio de Morales - Departamento de Izabal, Población por Sexo, Período: 1994, 2002 y 2003	11
6	Municipio de Morales - Departamento de Izabal, Población por área urbana y rural, Período: 1994, 2002 y 2003	12
7	Municipio de Morales - Departamento de Izabal, Población por grupo étnico , Período: 1994, 2002 y 2003	13
8	Municipio de Morales - Departamento de Izabal, Población Económicamente Activa , Período: 1994, 2002 y 2003	14
9	Municipio de Morales - Departamento de Izabal, Población económicamente activa por actividad, Año: 2002	15
10	Municipio de Morales - Departamento de Izabal, Población alfabeto y analfabeta, Período: 1994 y 2003	16
11	Municipio de Morales - Departamento de Izabal, Materiales utilizados en paredes, techos y pisos, Año: 2003	17
12	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Ingresos económicos de la población, Año: 2003	19
13	Municipio de Morales - Departamento de Izabal, Migración de la población, Año: 2003	22
14	Municipio de Morales - Departamento de Izabal, Formas de tenencia de la tierra, Años: 1979 y 2003	24

No.		Página
15	Municipio de Morales - Departamento de Izabal, Tamaño de las unidades económicas, Año: 2003	25
16	Municipio de Morales- Departamento de Izabal, Concentración de la tierra por tamaño de finca, Años: 1979 y 2003	26
17	Municipio de Morales - Departamento de Izabal, Uso de la tierra, Años: 1979 y 2003	28
18	Municipio de Morales - Departamento de Izabal, Causas de morbilidad, Año: 2003	31
19	Municipio de Morales - Departamento de Izabal, Causas de mortalidad, Año: 2003	32
20	Municipio de Morales - Departamento de Izabal, Establecimientos educativos, según nivel, tipo y área, Año: 2003	33
21	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Número de estudiantes por nivel, área y número de maestros,Año: 2003	34
22	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Nivel de escolaridad de la población, Período: 1994 y 2002	35
23	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Resumen de la producción anual por actividad, Año: 2003	50
24	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Producción por estratos, Año: 2003	51
25	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Producción pecuaria anual, Año: 2003	53
26	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Producción artesanal anual, Año: 2003	54
27	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Producción pecuaria anual – Estratos, volumen y valores, Año: 2003	58
28	Municipio de Morales– Departamento de Izabal, Engorde de ganado bovino, Márgenes de comercialización, Año: 2003	69

		Página
29	República de Guatemala, Oferta histórica de pez tilapia, Período:1999- 2003	78
30	República de Guatemala, Oferta proyectada de pez tilapia, Período: 2004-2008	79
31	República de Guatemala, Demanda potencial histórico de pez tilapia, Período: 1999 – 2003	80
32	República de Guatemala, Demanda potencial proyectado de pez tilapia, Período: 2004 – 2008	81
33	República de Guatemala, Consumo aparente histórico de pez tilapia, Período: 1999 – 2003	82
34	República de Guatemala, Consumo aparente proyectado de pez tilapia, Período: 2004 – 2008	83
35	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica de pez tilapia, Período: 1999 – 2003	84
36	República de Guatemala, Demanda insatisfecha proyectada de pez tilapia, Período: 2004 – 2008	85
37	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Programa de producción de pez tilapia, Año: 2003	87
38	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Proyecto: Engorde de pez tilapia, Inversión fija, Año: 2003	99
39	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Proyecto: Engorde de pez tilapia, Inversión en capital de trabajo, Año: 2003	101
40	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Proyecto: Engorde de pez tilapia, Inversión total, Año: 2003	102
41	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Proyecto: Engorde de pez tilapia, Amortización del préstamo, Año: 2003	104
42	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Proyecto: Engorde de pez tilapia, Costo primera producción, Año: 2003	105

		Página
43	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Proyecto: Engorde de pez tilapia, Costo primera producción, Año: 2003	106
44	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Proyecto: Engorde de pez tilapia, Costo de producción proyectado, Año: 2003	107
45	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Proyecto: Engorde de pez tilapia, Presupuesto de ventas proyectado, Año: 2003	108
46	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Proyecto: Engorde de pez tilapia, Estado de resultados primer año, Año: 2003	109
47	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Proyecto: Engorde de pez tilapia, Estado de resultados proyectado a cinco años, Año: 2003	110
48	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Proyecto: Engorde de pez tilapia, Márgenes de comercialización, Año: 2003	121

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Concentración de la tierra, Curva de Lorenz , Año: 1999 y 2003	27
2	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Flujo Comercial, Año: 2003	45
3	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Engorde de ganado bovino, Estructura organizacional, Año: 2003	61
4	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Engorde de ganado bovino, Estructura organizacional, Año: 2003	62
5	Municipio de Morales – Departamento de Izabal. Engorde de ganado bovino, Canal de comercialización, Año: 2003	68
6	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Engorde de ganado bovino, Estructura organizacional, Año: 2003	71
7	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Proceso de producción, Engorde de ganado bovino, Año: 2003	73
8	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Proyecto: Engorde de pez tilapia, Flujograma del proceso productivo, Año: 2003	91
9	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Proyecto: Engorde de pez tilapia, Organigrama propuesto, Año: 2003	96
10	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Proyecto: Engorde de pez tilapia, Gráfica del punto de equilibrio, Año: 2003	113
11	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Proyecto: Engorde de pez tilapia, Canales de comercialización propuestos, Año: 2003	120

## ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Distribución de gastos familiares, Año: 2003	19
2	Municipio de Morales – Departamento de Izabal, Listado de establecimientos, Año: 2003	56

## INTRODUCCIÓN

El presente informe constituye un medio de evaluación previo a optar a la licenciatura en Administrador de Empresas, como uno de los requisitos del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y que su fin es lograr que los futuros profesionales se involucren en las diferentes comunidades para conocer la realidad socioeconómica del medio guatemalteco.

El método que se utilizó para la recolección de la información que sirvió de base para su elaboración, fue la aplicación del método científico en cada una de las fases, se hizo uso del análisis y de los métodos inductivo y deductivo con la utilización de técnicas como: entrevistas, observaciones directas y de la boleta general del muestreo que se aplicó en el municipio Morales, departamento de Izabal, durante el mes de octubre de 2003, y fue necesaria complementarla con investigaciones bibliográficas.

El objetivo general de esta investigación fue realizar un diagnóstico socioeconómico que permitiera conocer la estructura e importancia de los sectores productivos tales como el agrícola, pecuario, artesanal, industrial y agroindustrial, lo que condujo a determinar la realidad en la que está inmerso este Municipio, y basándose en identificar las potencialidades existentes en ésta región se elaboraron propuestas de inversión que muy bien ayudarían al desarrollo económico de sus habitantes.

Este documento consta de cuatro capítulos, que se describen a continuación: El Capítulo I contiene aspectos generales del Municipio, donde se detalla en forma breve la historia, los datos geográficos, demográficos, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura, organizaciones sociales y productivas del Municipio. El Capítulo II presenta los aspectos generales de la situación actual del engorde de ganado bovino en las fincas sub-familiares,

familiares y multifamiliares que incluye aspectos sobre el nivel tecnológico, tipos de ganado, proceso productivo, comercialización, organización, y generación de empleo. El Capítulo III contiene la propuesta de engorde de pez tilapia con su respectivo estudio de mercado, técnico, financiero y administrativo legal, y evaluación financiera. El último Capítulo que es el IV examina la comercialización del engorde de pez tilapia, donde se determina la situación que presenta en la actualidad, la propuesta de comercialización, se plantea propuestas sobre las funciones y operaciones de comercialización, institucional y funcional.

Al final del informe se presentan las conclusiones como resultado del análisis del diagnóstico realizado, con las recomendaciones que resultaron de la presente investigación. También se incluyen las leyes que regulan la comercialización del ganado bovino, los manuales de normas y procedimientos, con el afán de mejorar la producción y comercialización, así como la bibliografía que sirvió de apoyo para la investigación.

Por último se hace necesario el agradecer a las autoridades municipales, servidores públicos, instituciones educativas, empresas privadas y pobladores en general, que colaboraron en forma desinteresada, para realizar este trabajo, ya que sin su ayuda no hubiera sido posible culminar el presente.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE MORALES**

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Morales es uno de los 5 municipios del departamento de Izabal y para conocerlo de mejor manera, se estudiarán algunos de sus elementos como: referencias históricas, localización geográfica, extensión territorial, orografía y clima.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

El Municipio debe su nombre al Coronel Próspero Morales, quién habitó el lugar en el tiempo en que aún no contaba con suficientes viviendas. Figuró como aldea del municipio de Santo Tomás en el año de 1892 y posteriormente es anexada como aldea al municipio de Tenedores, según Acuerdo del 27 de junio de 1900; años más tarde se reconoce a Morales como municipio según Acuerdo Gubernativo de fecha 17 de noviembre de 1904. La creación de su edificio se efectúa el 24 de junio de 1920, y el acuerdo del 14 de septiembre de 1925 le autoriza la creación de aldeas, caseríos y fincas.

La historia del Municipio se ha formado a consecuencia de la comercialización del banano y la fundación de la United Fruit Company -UFCO- la que vino a Guatemala en el año de 1899 y que se asentó en 1904 con la siembra de fincas bananeras en la costa atlántica que cubría las aldeas Navajoa, Picuatz, Cayuga, Darmouth, York y Virginia. La empresa hermana, Ferrocarriles de Centro América (International Railways of Central América -IRCA-) le concedió 1,550 hectáreas de terreno correspondientes a sus derechos de vía a ambos lados de la vía férrea, las que abandonaron después por la enfermedad del banano llamada Panamá. En el año de 1924 la United Fruit Company firmó un contrato con el gobierno, para utilizar nuevamente las tierras que había dejado en desuso y proponía un incremento de nuevas extensiones, lo que le permitiría sembrar a ambos lados del río Motagua, desde El Rico hasta Puerto Barrios; de aquí en adelante se dieron a conocer las principales fincas de las que aún existen

algunas. En el año de 1930 reubicó sus oficinas administrativas de Virginia que se ubica al oeste del municipio, hacia Morales.

### **1.1.2 Localización geográfica**

Se encuentra al nororiente de la República, su ubicación es: longitud oeste al meridiano de Greenwich de 88° 49' 40"; latitud norte con respecto al Ecuador de 15° 28' 30". Colinda al norte con Livingston y Puerto Barrios, al sur con Los Amates y la República de Honduras, al occidente con Livingston y los Amates, y al oriente con Puerto Barrios y la República de Honduras. Se encuentra en un valle entre las sierras de Las Minas y El Merendón. Morales se sitúa a una distancia de 247 kilómetros de la Ciudad Capital y a 54 kilómetros de Puerto Barrios, que es su cabecera departamental. La altitud sobre el nivel del mar es de 50 metros aproximadamente.

### **1.1.3 Extensión territorial**

El Municipio posee una extensión territorial de 1,295 kilómetros cuadrados.

### **1.1.4 Orografía**

Morales muestra montañas variadas como la Sierra de las Minas, el Mico, el Merendón, el Espíritu Santo, El Coral y cerros como El Aguacate, Animas Negras, Bonillistas, Caral, Juyamá, Las Crucitas, Merendoncito, Negro Norte, Petatillal, Pozo de Agua y Zapote.

Entre la Sierra de las Minas y el Merendón, se asienta el Valle del río Motagua que se considera la región más fértil del Municipio para la siembra del banano, por ello es que las fincas bananeras se localizan en ésta región.

### **1.1.5 Clima**

El que predomina es el subtropical (cálido muy húmedo) con una temperatura media entre 31° y 35° centígrados, y un clima templado con una temperatura media entre 24° a 26° centígrados en las áreas montañosas. La precipitación pluvial promedio fluctúa entre 1,700 y 2,190 milímetros anuales, y para la zona

montañosa entre 1,450 a 2,000 milímetros anuales; la lluvia se produce cerca de 180 días y los meses menos lluviosos son: febrero, marzo y abril. La humedad promedio es de 77%, con una velocidad del viento de 1.7 Kilómetros por hora.

La clasificación de zonas de vida (unidad climática natural) en Morales, se basa en el sistema Holdridge, que se rige por los aspectos de temperatura, precipitación y humedad; y se identifican los siguientes: Bmh-Sc (bosque muy húmedo sub tropical cálido) y Bmh-T (bosque muy húmedo tropical).

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

Morales es uno de los cinco Municipios que forman el departamento de Izabal y representa el 14% de su extensión. Su división político-administrativa se analiza a continuación:

### **1.2.1 División política**

La Cabecera Municipal tiene la categoría de pueblo, la que está integrada en la actualidad por veintitrés aldeas, ciento diecinueve caseríos, treinta y cuatro fincas, cinco colonias, cuatro barrios urbanos, seis barrios rurales y siete poblaciones dispersas.

A continuación se presenta el cuadro con datos de la división política de los censos de 1994 y 2002:

**Cuadro 1**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**División política**  
**Años 1994 y 2002**

DIVISIÓN POLÍTICA	CENSO 1994		CENSO 2002	
	RESUMEN	HOGARES	RESUMEN	HOGARES
Pueblos	1	1,146	1	920
Aldeas	11	1,338	23	3,408
Caseríos	147	8,588	119	9,922
Fincas	49	2,650	34	2,058
Parcelamientos	1	3	0	0
Haciendas	5	39	0	0
Parajes	2	1	0	0
Colonias	1	172	5	128
Barrios urbanos	0	0	4	693
Barrios rurales	0	0	6	355
Poblaciones dispersas	0	0	7	369
<b>Total:</b>	<b>217</b>	<b>13,937</b>	<b>199</b>	<b>17,853</b>

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

En el cuadro anterior se puede apreciar la división política del año 1994 y la actual, y se observa una disminución del 9% de comunidades y un incremento del 28% de hogares. El desglose de la división política se encuentra en los anexos del 1 al 4.

### 1.2.2 División administrativa

La comuna esta integra por el Consejo Municipal de desarrollo COMUDES, mientras que las comunidades están organizadas a través del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODES.

### 1.3 RECURSOS NATURALES

Son los elementos que constituyen la riqueza y potencialidad de una región, éstos pueden ser renovables como el suelo, el agua, la flora y fauna; y no renovables como la explotación mineral y energética.

### 1.3.1 Suelos

Las divisiones fisiográficas de los suelos identificadas en el Municipio son las siguientes: la Altiplanicie Central y las tierras bajas del Petén-Caribe.

La Altiplanicie Central se extiende a lo largo de la frontera con Honduras y una extensión de la Sierra de Las Minas, caracterizada por pendientes inclinadas y suelos profundos. La roca madre es por lo general esquisto o arcilla esquistosa entre los cuales destaca el tipo de suelo gacho, los cuales son profundos que ocupan pendientes escarpadas. En las tierras bajas del Petén-Caribe se encuentran los suelos profundos sobre materiales no consolidados entre los que destaca el Champona, Chacón y Quiriguá; los suelos poco profundos sobre caliza maciza y dura, están Sebach y Chacalté. En las tierras aluviales destaca el suelo Inca, que se encuentra a las orillas del río Motagua, son terrenos mal drenados y gran parte del área permanece inundada durante el año. A continuación se presenta un resumen de los tipos de suelos y la extensión que ocupan en kilómetros cuadrados:

**Cuadro 2**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Tipos de suelos y sus extensiones**  
**Año: 2003**

TIPOS	SIMBOLOGIA	EXTENSIÓN Km <sup>2</sup>
Chacalté	Cha	120.24
Chacón	Chc	39.29
Champona	Chp	75.52
Gacho	Ga	458.97
Guapinol	Gl	97.06
Inca	In	389.93
Jubucó	Ju	0.24
Quiriguá	Qr	138.80
Sebach	Sh	7.25
<b>TOTAL:</b>		<b>1,327.30</b>

Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo. 2005. (CD).  
 sigmaga@newcongua.com. Guatemala

Como se puede observar, los suelos que más predominan en la región, según la extensión que ocupan son: Gacho con 34.58%, Inca con 29.38%, Quiriguá con 10.46% y Chacalté con 9.06%. Dentro del uso y aprovechamiento de los suelos, las plantaciones de musáceos como el banano y plátano (suelos aluviales) y las extensiones dedicadas a la ganadería (Champona, Chacalté) han permitido su buen uso, por lo que no se considera que exista una degradación en los mismos, debido a que sus propietarios le dan tratamiento a sus terrenos. La única limitante ha sido abandonar las áreas por el surgimiento de plagas en las plantaciones de banano e inundaciones por fenómenos naturales. Como alternativa, estas áreas pueden ser utilizadas para reforestar las especies sugeridas por el Instituto Nacional de Bosques (INAB), así como la siembra de naranja valencia, okra, rambután, limón persa, papaya maradol roja, cacao y hule. En el siguiente cuadro se presenta el uso y extensión de los suelos representado en kilómetros cuadrados que utiliza:

**Cuadro 3**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Usos y extensiones de suelos**  
**Año: 2003**

USOS	EXTENSIONES Km <sup>2</sup>
Centros poblados	9.51
Agricultura limpia anual	155.44
Otros cultivos	50.50
Pastos cultivados	399.40
Pastos naturales	144.38
Charral o matorral	155.66
Latifoliadas	327.81
Bosque secundario (arbustal)	69.68
Humedal con cobertura boscosa	5.98
Otros humedales	3.54
Area de arena y/o playa	5.38
<b>TOTAL:</b>	<b>1,327.28</b>

Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo. 2005. (CD).  
 sigmaga@newcongua.com. Guatemala

En el cuadro anterior se muestra el uso que le dan a los suelos de Morales, en los que sobresalen pastos cultivados con 30.09%, siembra de latifoliadas con 24.69%, matorrales con 11.73% y agricultura limpia anual con 11.71%.

### **1.3.2 Flora**

Dentro de la flora natural del Municipio se encuentran diversas especies como guamil, helechos, sauce, almendro, zapotón, madre cacao, corozo y coco. Entre las reservas forestales tenemos la caoba, cedro, irayol, pino, santa maría, matilisguate y árbol de sangre.

La conservación de la flora y fauna la realiza conjuntamente la Municipalidad y la Fundación para el Ecodesarrollo y la Conservación (FUNDAECO), dentro de los lugares que protegen están la Montaña Chiclera que suministra el 80% del agua para su población, el Monte del Espíritu, Sierra Coral y el Parque Nacional de las Cuevas del Silvino.

#### **1.3.2.1 Bosques**

En Morales se localiza el tipo de bosque muy húmedo sub tropical (cálido), el cual es identificado por el símbolo bmh-S©, según la clasificación de zonas de vida Holldrige. El área que abarca es de 463,075 hectáreas, y es compartido con los municipios de Livingston y El Estor. Los beneficios que se derivan de los bosques pueden ser directos e indirectos. Los primeros los obtiene el dueño del recurso forestal al comercializar la leña, carbón, frutos, madera en trozas, etc. Los beneficios indirectos abarcan un segmento más amplio de la población, y es utilizado como protector del suelo contra la erosión, protector de cuencas o fuentes de agua, etc. En general los bosques sirven para regular el ciclo hidrológico, conservar el ecosistema, influir en el clima, etc.

A pesar de contar con programas de reforestación que impulsa el INAB y medidas de conservación de la flora y fauna por parte de FUNDAECO y la Municipalidad, el bosque se extingue debido al crecimiento poblacional, a las

grandes extensiones de siembra de pasto para la crianza de ganado y algunos productos agrícolas, lo que ocasiona una lenta desaparición de la misma.

### **1.3.3 Hidrografía**

Los ríos con que cuenta el Municipio están: Las Animas, Blanco, Bobos, Boca Ancha, Cacao, Cucharas, Chinamito, Chiquito, Encantado, Frío, Jute Creek, Juyamá, Las Conchas, Motagua, Negro, Negro Creek, Pablo Creek, Plátanos, San Francisco, San Francisco Champona, Santa Rosa, Silvino, Tenedores, Virginia, Zarco Creek.

Entre sus lagunas importantes podemos mencionar: San Lucas y Silvino en Cayuga, El Sompopo en Tenedores, Laguna Negra a orillas del Río San Francisco de barrio El Mitchal y El Tigre en Finca Las Quebradas.

En el Municipio, los ríos son los mejor aprovechados, al servir como elemento de riego, fuente de alimento a través de la pesca y medio de comunicación para el traslado de personas y productos agrícolas como plátano, banano, maíz y frijol. Además se utiliza para la extracción de recursos mineros como arena de río, piedrín, balastro y en algunos casos oro; y recursos energéticos al generar energía eléctrica en la planta ubicada en la finca San Silvestre, entre San Miguelito Bobos y Cumbre de San Juancito. La parte negativa es el incremento de la contaminación que han sufrido los ríos en los últimos años, como consecuencia de la agrupación de desechos orgánicos y tóxicos, y de convertirse en desagüe natural de muchas poblaciones cercanas.

### **1.3.4 Fauna**

El Municipio posee una gran variedad de animales los que se encuentran los silvestres como: conejos, tepezcuintles, armados, coches de monte, venados, codornices, iguanas, tortugas, perezosos y monos saraguate; los domésticos como las gallinas, pavos, patos, gallinas de guinea, gansos, caballos, mulas, asnos, perros, gatos y pericos, y la fauna comercial: ganado porcino, vacunos, equinos, también peces y apiarios.

Como ya se indicó en la parte de la flora, la Municipalidad y la FUNDAECO realizan esfuerzos por la conservación de la flora y fauna, para proteger la Montaña Chiclera, el Monte del Espíritu, Sierra Coral y el Parque Nacional de las Cuevas del Silvino, lugares que forma parte del hábitat de los animales silvestres. Sin embargo el crecimiento de la población y la expansión de tierras destinadas para la siembra de pasto para la crianza de ganado y algunos productos agrícolas, aceleran su extinción de manera lenta e irreversible. La explotación y comercialización de los animales silvestres en la actualidad está prohibida por el Estado de Guatemala, mientras que la posesión de animales domésticos prolifera en todo el municipio, el que constituye una fuente de ingresos y sustento para la población en general. La fauna comercial la realiza un número limitado de personas que en los últimos años se ha incrementado especialmente el engorde de ganado bovino, el que representa un sector muy fuerte e importante para la economía no solo regional sino nacional.

## **1.4 POBLACIÓN**

De acuerdo al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, se determinó que Morales cuenta con 85,469 habitantes, con una tasa de crecimiento del 2.97% y representa el 27% del total de la población del Departamento de Izabal.

Las características que se analizan a continuación, se harán a través de indicadores demográficos como: Población por edad, sexo, urbana y rural, etnia, religión, económicamente activa, densidad poblacional, analfabetismo, vivienda, empleo, sub-empleo y desempleo, ingresos, niveles de pobreza y migración.

### **1.4.1 Por edad**

La importancia del estudio de este indicador se fundamenta en establecer la estructura poblacional por edad, que permite identificar la población preescolar y escolar, la fuerza de trabajo, y las expectativas de vida para sus habitantes.

En el siguiente cuadro se presenta la distribución de la población durante los años 1994, 2002 y 2003 proyectado:

**Cuadro 4**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Población por edad**  
**Años: 1994, 2002 y 2003**

RANGO	CENSO 1994		CENSO 2002		PROYECCIÓN 2003	
	URBANO	RURAL	URBANO	RURAL	URBANO	RURAL
0 a 6	1,171	13,471	3,021	14,747	3,110	15,186
7 a 14	1,203	13,839	3,106	15,162	3,198	15,613
15 a 64	2,829	32,532	7,716	37,673	7,945	38,792
65 o más	210	2,413	687	3,357	708	3,456
<b>TOTAL</b>	<b>5,413</b>	<b>62,255</b>	<b>14,530</b>	<b>70,939</b>	<b>14,961</b>	<b>73,047</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de "X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, "Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002" y proyección 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se observa en el cuadro anterior, lo más significativo es que las personas en edad de trabajar se localizan en el rango de 15 a 64 años, que representan el 52.26% según el Censo de 1994 y 53.11% del total de la población para el Censo de 2002, con un aumento del 0.85%; en ambos casos la mayor parte de pobladores se localizan en el área rural.

#### **1.4.2 Por sexo**

Al separar este segmento de la población, se pretende determinar la distribución entre hombres y mujeres, para identificar las necesidades que cada género presente y facilite la toma de decisiones en las áreas laborales, educativas, productivas, de salud reproductiva, etc., así como identificar la tendencia de crecimiento.

Para realizar el siguiente cuadro de la población por sexo, se tomó como base los datos estadísticos de los censos poblacionales de 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística – INE-, y proyección según trabajo de campo 2,003:

**Cuadro 5**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Población por sexo**  
**Años: 1994, 2002 y 2003**

	CENSO 1994			CENSO 2002			PROYECCIÓN 2003		
	URBANA	RURAL	%	URBANA	RURAL	%	URBANA	RURAL	%
MASCULINO	2,491	31,845	51%	7,176	35,034	49%	7,389	36,075	49%
FEMENINO	2,688	30,644	49%	7,354	35,905	51%	7,572	36,972	51%
TOTAL	5,179	62,489	100%	14,530	70,939	100%	14,961	73,047	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de "X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994", "Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002" y proyección 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Como se observa en el cuadro anterior, la tendencia de crecimiento por género de la población ha sufrido un cambio significativo; ya que la población urbana y rural del sexo masculino en el censo de 1994 representa el 51%, contra el 49% de sexo femenino; y para el censo del 2002 el sexo masculino representa el 49%, contra el 51% de sexo femenino del total de habitantes. En consecuencia el sexo femenino presenta un aumento del 2% en el mismo período de tiempo, y una disminución en igual porcentaje de la población masculina.

### 1.4.3 Por área urbana y rural

Como ocurre en cualquier parte del país, es común la tendencia de los habitantes emigrar hacia la Cabecera Municipal, con el propósito de encontrar acceso a nuevas fuentes de empleo, educación y mejorar su calidad de vida. La población urbana se define como: "aquellos lugares poblados que tienen la categoría de colonia o condominio y los mayores de 2,000 habitantes, siempre que en dichos lugares, el 51% o más de los hogares disponga de alumbrado con

energía eléctrica y de agua por tubería (chorro) dentro de sus locales de habitación”<sup>1</sup>

El área rural esta determinada por aldeas, parajes, caseríos, fincas, según acuerdo Gubernativo del 7 abril de 1938. En seguida se presenta el cuadro que contiene los datos de la población urbana y rural:

**Cuadro 6**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Población por área urbana y rural**  
**Años: 1994, 2002 y 2003**

RANGO	CENSO 1994		CENSO 2002		PROYECCIÓN 2003	
	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL
Hombres	2,491	31,845	7,176	35,034	7,389	36,075
Mujeres	2,688	30,644	7,354	35,905	7,572	36,972
<b>TOTAL</b>	<b>5,179</b>	<b>62,489</b>	<b>14,530</b>	<b>70,939</b>	<b>14,961</b>	<b>73,047</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de "X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994", "Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002" y proyección 2003, de Instituto Nacional de Estadística -INE-

De acuerdo con el Censo poblacional del año 1994 la población urbana era del 7.65% y la rural el 92.35%, y para el censo del 2002 la población urbana constituye el 12.73%, y la rural el 87.27%. Al realizar la comparación entre ambos censos, se observa un incremento de los habitantes en el área urbana del 5.08%, y un decremento en igual porcentaje de la población rural, entre las causas que expliquen este comportamiento se puede mencionar la migración del área rural a la urbana, así como de otros Municipios y Departamentos; mientras que el crecimiento rural se da en forma normal.

<sup>1</sup> INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, Censos Nacionales XI de Población y VI de habitación 2002. Página 17.

El comportamiento antes descrito, apunta a que se debe reforzar la prestación de servicios públicos y privados, en especial en el área urbana.

#### 1.4.4 Por étnia

Identifica la pertenencia de la población a una cultura en particular; en el caso de Morales se reconocen los siguientes grupos étnicos: Mayas, Xinkas, Garifunas y Ladina. Pero para el presente análisis fue necesario conformarlo en dos grupos: Indígenas y no indígenas, como se presenta en el cuadro que a continuación se presenta:

**Cuadro 7**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Población por grupo étnico**  
**Años: 1994, 2002 y 2003**

RANGO	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2003	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural
Indígena	298	6,526	276	1,347	273	1,388
No indígena	4,822	54,558	14,254	69,592	14,688	71,659
Ignorada	59	1,405	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>5,179</b>	<b>62,489</b>	<b>14,530</b>	<b>70,939</b>	<b>14,961</b>	<b>73,047</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de "X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994", "Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002" y proyección 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Según los resultados del censo del año 1994 el segmento de la población indígena representaba el 10.08%, el no indígena 87.76% y además existía un grupo sin especificar que le correspondía el 2.16%; en cuanto al censo del año 2003 la población indígena constituía el 1.90% y la no indígena el 98.10%; lo que indica que la población aborígen del Municipio tiende a desaparecer, debido a la mezcla de grupos étnicos que da como resultado la ladinización.

#### 1.4.5 Por religión

En la actualidad no se tiene un dato exacto sobre el número de personas que profesan determinada religión, pero aproximadamente el 75% de los habitantes

son católicos y el restante 25% son protestantes (los llamados evangélicos, mormones, testigos de Jehová, etc.)

#### 1.4.6 Población económicamente activa –PEA-

Está comprendida por las personas mayores de 7 años de ambos sexos, y lo integran para efectos censales, los individuos que están en edad de trabajar, y se incluye además por área urbana y rural en el siguiente cuadro:

**Cuadro 8**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Población económicamente activa**  
**Años: 1994, 2002 y 2003**

RANGO	CENSO 1994		CENSO 2002		PROYECCIÓN 2003	
	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL
Hombres	1,250	15,921	2,183	16,220	2,248	16,702
Mujeres	467	1,096	1,236	4,728	1,273	4,868
<b>TOTAL</b>	<b>1,717</b>	<b>17,017</b>	<b>3,419</b>	<b>20,948</b>	<b>3,521</b>	<b>21,570</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de "X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994", "Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002" y proyección 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Como lo indica el cuadro anterior se observa que la PEA según el censo del año 1994, era de 18,734 habitantes que equivale al 28% de la población de 67,668, de ellos el 25% eran hombres y el 3% mujeres; en el censo del año 2002 correspondía a 24,367 habitantes que equivalía al 29% del total de 85,469, y lo conformaban el 22% de hombres y del 7% de mujeres, lo que refleja una disminución del 3% de los varones y un incremento del 4% de las mujeres, lo que indica que la participación de la mujer ha venido acrecentándose, dentro de las razones están: surgimiento de las mujeres como cabeza de familia, la necesidad de obtener recursos económicos para subsistir y falta de la figura paterna en el núcleo familiar.

En la investigación realizada en Morales, se identificó la aportación de la población económicamente activa en las diferentes actividades donde participa, el que se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 9**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Población económicamente activa por actividad**  
**Año: 2002**

ACTIVIDAD	CENSO 2002	%
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	14,799	60.76
Explotación de minas y canteras	107	0.44
Industria manufacturera textil y alimenticia	1,305	5.38
Electricidad, gas y agua	152	0.62
Construcción	1,006	4.13
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	3,104	12.74
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	745	3.06
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	349	1.43
Administración Pública y Defensa	355	1.46
Enseñanza	747	3.00
Servicios comunales sociales y personales	1,565	6.43
Organizaciones extraterritoriales	1	0.004
Rama de actividad no especificada	132	0.546
<b>TOTAL</b>	<b>24,367</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de "Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002", del Instituto Nacional de Estadística -INE-

La información que contiene el cuadro anterior se obtuvo del censo del año 2002, y se puede observar que dentro de las actividades más importantes se encuentran las de relación de dependencia y la agricultura que representan el 68% del total de la población trabajadora. El comercio y los servicios integran otro sector importante con un 21%, la actividad pecuaria aporta un 5.89% y en lo

que respecta al resto de actividades, su participación en porcentaje no es significativo.

#### 1.4.7 Densidad Poblacional

En el año de 1994 la población era de 67,668 habitantes y en el año 2002 ya eran 85,469 personas, con una extensión territorial de 1,295 kilómetros cuadrados, lo que origina una densidad poblacional de 52 personas por kilómetro cuadrado para el año 1994 y de 66 personas por kilómetro cuadrado para el año 2002; lo que indica que es aceptable por considerarse acorde al crecimiento general de la población, pero repercute en una precaria prestación de servicios de salud, educación y otros, tanto en el área urbana como rural.

#### 1.4.8 Analfabetismo

El Municipio ha logrado incrementar la población alfabetada conforme la comparación que se hizo del censo del año 1994 y, la muestra de la investigación realizada en el año 2003, ello se demuestra según los datos que se presentan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 10**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Población alfabetada y analfabetada**  
**Años: 1994 y 2003**

POBLACIÓN	CENSO 1994		%	PROYECCIÓN 2003		%
	URBANA	RURAL		URBANA	RURAL	
Alfabetada	3,303	39,856	63.78	10,298	51,552	70.28
Analfabetada	1,876	22,633	36.22	4,355	21,800	29.72
TOTAL	5,179	62,489	100.00	14,653	73,352	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de "X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994" y proyección de 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Conforme la información del cuadro anterior, se observa que en el año de 1994 el analfabetismo representaba el 36.22%, mientras que la proyección para el año 2003 le corresponde el 29.72%; lo que indica una disminución del 6.50%, esto se debe al aumento de educación oficial y privada que se proporcionó en el área urbana y rural, y la creación de proyectos que el Ministerio de Educación a impulsado hacia la población adulta.

#### 1.4.9 Vivienda

La población que posee vivienda propia es el 90.03%, el resto carece de la misma y por ello la arrenda o vive con parientes, éstos representan el 9.97%. Muchas de estas personas consideran como propio el lugar donde viven por el tiempo que tienen de residir el mismo, sin que tengan documentos que los acrediten como dueños.

En la construcción de viviendas se utilizan diferentes tipos de materiales, según la capacidad económica de cada familia, entre los cuales se detallan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 11**  
**Municipio de Morales – Departamento de Izabal**  
**Materiales utilizados en paredes, techos y pisos**  
**Año: 2003**

PAREDES		TECHOS		PISOS	
	%		%		%
Block	67.59	Lámina	90.46	Cemento	67.78
Madera	18.14	Terraza	4.29	Ladrillo	16.61
Adobe	7.60	Palma	3.34	Tierra	13.90
Bajareque	3.10	Duralita	1.43	Madera	1.71
Ladrillo	2.64	Teja	0.48		
Caña	0.93				

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Los materiales más utilizados para la construcción de paredes son el block y la madera, en el techo la lámina y en el piso el cemento y ladrillo. Es importante resaltar que la capacidad económica en la que se encuentran las personas del área rural, no permite hacer estas construcciones; y los pocos que lo realizan es gracias a que reciben remesas familiares de parientes del extranjero. Sin embargo existe el 13.90% de viviendas que no tiene piso (son de tierra), por presentar precarias condiciones económicas.

#### **1.4.10 Empleo**

La población que trabaja en relación de dependencia en las empresas privadas y públicas representan el 34.78% del total de personas laborantes, en las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales le corresponde el 43.06%, en la actividad de comercio y prestación de servicios figuran con el 21.18% y en la actividad industrial y agroindustrial representan el 0.98%.

#### **1.4.11 Sub-empleo y desempleo**

El sub-empleo se presenta en el momento de recoger las cosechas de maíz, frijol y alguna otra siembra estacional, como actividad de apoyo. En lo que respecta al desempleo, no fue posible obtener datos.

#### **1.4.12 Ingresos**

Los niveles de ingresos presentan distintos rangos, y que además se ilustran los porcentajes que a cada uno le corresponde, como se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 12**  
**Municipio de Morales – Departamento de Izabal**  
**Ingresos económicos de la población**  
**Año: 2003**

RANGO		PORCENTAJE
DEL	AL	
Q 1.00	Q 500.00	9.87%
Q 501.00	Q 900.00	22.41%
Q 901.00	Q 1,500.00	36.68%
Q 1,501.00	Q 3,000.00	21.79%
Q 3,001.00	Q 5,000.00	5.49%
Q 5,001.00	o más	3.76%
<b>TOTAL</b>		<b>100.00%</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Según la información que presenta el cuadro anterior se determinó que el 36.68% de la población consiguen ingresos entre el rango de los Q.901.00 a Q. 1,500.00 mensuales, por lo que se deduce que el promedio mensual es de Q. 1,200.00; y el jornal o tarea diaria se paga a un promedio de Q. 25.00 diarios.

Como consecuencia de establecer los ingresos, también se determinó la manera en que sus habitantes distribuyen sus gastos, los que se describen a continuación:

**Tabla 1**  
**Municipio de Morales – Departamento de Izabal**  
**Distribución de gastos familiares**  
**Año: 2003**

DESCRIPCIÓN	%
Alimentación	57.07
Vivienda	3.68
Educación	10.14
Vestuario	13.17
Salud	10.67
Ahorros	5.27
	<u>100.00</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Con la información extraída del cuadro anterior se establece que los habitantes del Municipio destinan el 57.07% de sus ingresos a la compra y consumo de alimentos y el restante 42.93% en otras cinco actividades básicas.

#### **1.4.13 Niveles de pobreza**

La pobreza desde el punto de vista de ingreso-gasto, es conocida como línea de pobreza. Existen dos tipos de canastas de alimentos, la primera es conocida como la canasta básica alimenticia que se refiere "al mínimo alimentario que debe satisfacer por lo menos las necesidades energéticas y proteínicas de un hogar de referencia"<sup>2</sup> y la segunda la canasta básica vital que representa los bienes y servicios fundamentales para satisfacer las necesidades básicas y alcanzar el bienestar de todos los miembros de la familia, como alimentación, salud, vivienda, vestuario, recreación, transporte, educación entre otros.

Según el INE el costo de la canasta básica alimentaría para el año 1995 fue de Q975.31 y para el mes de diciembre del año 2003 era de Q.1,293.87.

La diferencia entre la canasta básica alimenticia y la canasta básica vital es que la primera contiene alimentos que cubre las necesidades básicas de un hogar, y la segunda corresponde a una elección propia, de acuerdo a los ingresos de las familias, independientemente que estos sean o no necesarios.

Enseguida se presenta una descripción entre los no pobres, pobres y extremadamente pobres o indigentes:

##### **◆ No pobres**

Son las familias que obtienen ingresos iguales o superiores al costo de la canasta básica vital al mes de diciembre de 2003 que es de Q.2,361.08. Esta población la integra el 31.53%, que puede adquirir lo preciso para satisfacer las necesidades elementales familiares.

---

<sup>2</sup> INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- Índice de Precios del Consumidor, 2004. Página 51.

◆ **Pobres**

Son las familias con ingresos inferiores al costo de la canasta básica vital; es decir no llegan al ingreso de Q.2,361.08, en consecuencia no se garantiza la satisfacción de todas sus necesidades básicas. Las familias que integran éste grupo es el 56.47% y tienen escasas posibilidades de un desarrollo normal, y si bien cuentan con lo necesario para alimentación, los ingresos no superan el costo de dicha canasta.

◆ **Extremadamente pobres o indigentes**

En este segmento el 12% de las familias se encuentran en una situación crítica, ya que los ingresos no son suficientes para cubrir el costo de la canasta básica de alimentos; lo que imposibilita su desarrollo normal al no tener acceso a la dieta mínima alimenticia.

En síntesis el promedio del ingreso en Morales es de Q1,200.00, y destinan al gasto de alimentos Q684.00, lo que desemboca a puntualizar que el 69% de sus habitantes no disfrutan de los artículos básicos necesarios para su desarrollo físico y emocional.

#### **1.4.14 Migración**

En el Municipio se presentan dos tipos de migración: la primera dentro del País y la segunda al extranjero. A continuación se presenta un cuadro que indica como se manifiesta este fenómeno:

**Cuadro 13**  
**Municipio de Morales – Departamento de Izabal**  
**Migración de la población**  
**Año: 2003**

LUGAR DE ORIGEN	POBLACIÓN	%
Morales (originarios)	37,816	43
Otros municipios	10,796	12
Otros departamentos	37,596	43
Otros países	1,797	2
<b>TOTAL</b>	<b>88,005</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Como se observa el 43% de los habitantes son originarios de Morales y el 57% lo son de otros Municipios, Departamentos y Países. La mayoría provienen, Chiquimula, Zacapa y Honduras. Dentro de las causas que los motiva emigrar están: el 69% por fuentes de trabajo; el 26% por emigración de familiares, el 4% por estudiar y el 2% por otras causas.

## **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

Este apartado describe la relación de la tenencia y concentración, uso actual y potencial de la tierra, en el municipio de Morales del departamento de Izabal.

### **1.5.1 Tenencia y concentración de la tierra**

La característica principal es la mala distribución de la tierra, se da desde la época colonial hasta nuestros días, al estar en poder de algunos terratenientes. A continuación se describe, cada una de las formas de tenencia de la tierra en el Municipio:

- ◆ **Propia legal:** Son tierras propiedad del agricultor o del grupo familiar, dentro de este grupo se incluyen personas que sin tener título de propiedad las trabajan.

- ◆ **Usufructo:** Son extensiones de tierra que se da al productor, para que disfrute de las mismas, sin efectuar pago alguno durante un período determinado.
- ◆ **Arrendada:** Esta propiedad exige que el agricultor realice un pago por el uso de la tierra, ya sea en dinero, mano de obra y especie.
- ◆ **Comunal:** Estas tierras pertenecen a la comunidad, y el productor es favorecido para adquirirlas en calidad de préstamo para su siembra, sin efectuar pago alguno.
- ◆ **Del Estado:** Son las extensiones de tierra estatales que el productor utiliza para la siembra, sin tener título de propiedad.
- ◆ **Propia no legal:** Estas son las tierras heredadas al productor, pero que la propiedad aún no ha sido legalizada.

A continuación se presentan las diferentes formas de tenencia de la tierra, el número de unidades productivas y la superficie para el año 1979 y 2003:

**Cuadro 14**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Formas de tenencia de la tierra**  
**Años: 1979 y 2003**

FORMA DE TENENCIA	NÚMERO DE FINCAS	CENSO 1979			CENSO 2003			
		%	SUPERFICIE (MANZANAS)	%	NÚMERO DE FINCAS	%	SUPERFICIE (MANZANAS)	%
Propia	3,861	73.74	89,978.97	91.63	5,687	97.40	69,381.59	88.60
Arrendada	871	16.64	3,920.37	3.99	2	0.03	4.00	0.01
Colonato	33	0.63	138.80	0.14	46	0.79	1,182.88	1.51
Ocupada	263	5.02	2,877.20	2.93	58	0.99	7,023.90	8.97
Usufructo	0	0.00	0.00	0.00	11	0.19	281.94	0.36
Comunal	9	0.17	309.31	0.32	1	0.02	3.00	0.00
Otros	199	3.80	975.63	0.99	34	0.58	428.75	0.55
<b>TOTAL</b>	<b>5,236</b>	<b>100.00</b>	<b>98,200.28</b>	<b>100.00</b>	<b>5,839</b>	<b>100.00</b>	<b>78,306.06</b>	<b>100.00</b>

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

Conforme los datos del cuadro anterior, se observa que en el censo de 1979, se encuentran localizadas 5,236 fincas, de las cuales 3,861 son propias y equivalen al 73.74%, con una extensión de 89,978.97 manzanas. En el censo de 2003 existen 5,839 fincas, los que 5,587 son propias y equivalen al 97.40%, con una extensión de 69,381.59 manzanas. Al comparar éstos datos se observa una variación de la tenencia de la tierra entre ambos censos de 19,894.22 manzanas de superficie lo equivale a un 20% menos para el 2003. Al mismo tiempo la forma de tenencia propia es la más significativa para los dos censos.

### **Concentración de la tierra**

Comprende la forma de distribución de la tierra, la que no es proporcional. Para realizar el estudio, se procedió a dividir por estratos de acuerdo a la clasificación del INE con base en el censo de 1979, como se presenta a continuación:

**Cuadro 15**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Tamaño de las unidades económicas**  
**Año: 1979**

ESTRATO	TIPO DE UNIDAD	EXTENSIÓN
I	Microfinca	De 0 a menos de 1 manzana
II	Subfamiliar	De 1 a menos de 10
III	Familiar	De 10 a 64 manzanas
IV	Multifamiliares medianas	De 1 caballería a 20
V	Multifamiliares grandes	Mas de 20 caballerías

Fuente: Elaboración propia con base en datos del "III Censo Nacional Agropecuario de 1979" del Instituto Nacional de Estadística -INE-

El cuadro anterior, muestra los diferentes tipos de fincas que se encuentran en el Municipio, según la extensión que cada una presenta.

Con base en los resultados obtenidos, los tipos de fincas existentes son las: microfincas, subfamiliares y familiares que representan el 85%, mientras que el 15% restante pertenecen a las fincas multifamiliares.

Asimismo, en el Censo de 1979 las tierras se concentraban en las fincas familiares y multifamiliares el que esta representado en un 74.38% para ambos estratos, en cuanto al censo de 2003 el resultado es del 71.52% para igual tipo de fincas.

En el cuadro siguiente se pueden observar los elementos que determinan la concentración de la tierra de acuerdo a los Censos Agropecuarios de 1979, 2003 y la muestra obtenida el mismo año:

**Cuadro 16**  
**Municipio de Morales, Departamento de Izabal**  
**Concentracion de la tierra por tamaño de finca**  
**Años 1979 y 2003**

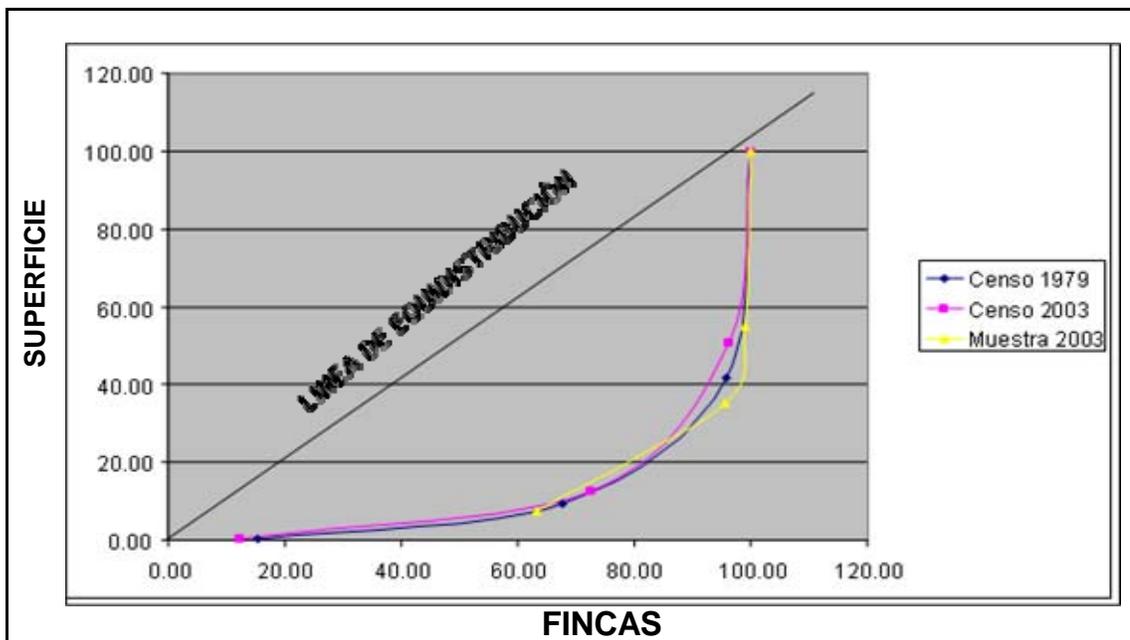
	Tamaño de Fincas	No. de Fincas	%	Superficie en Manzanas	%	xi No. Fincas	yi Superficie	xi(yi+1)	(xi+1)yi
Censo 1979	Microfincas	808	15.43	369.49	0.38	15.43	0.38		
	Subfamiliares	2,734	52.22	8,865.04	9.03	67.65	9.40	145.12	25.45
	Familiares	1,471	28.09	31,895.18	32.48	95.74	41.88	2,833.30	900.33
	Multifamiliares	223	4.26	57,070.57	58.12	100.00	100.00	9,574.10	4,188.35
	Total Censo 1979	5,236	100.00	98,200.28	100.00	278.82	151.66	12,552.51	5,114.13
Censo 2003	Microfincas	714	12.23	317.97	0.41	12.23	0.41		
	Subfamiliares	3,527	60.40	9,500.65	12.13	72.63	12.54	153.33	29.49
	Familiares	1,379	23.62	29,951.77	38.25	96.25	50.79	3,688.88	1,206.85
	Multifamiliares	219	3.75	38,535.67	49.21	100.00	100.00	9,624.94	5,078.84
	Total Censo 2003	5,839	100.00	78,306.06	100.00	281.11	163.73	13,467.14	6,315.18
Muestra 2003	Microfincas	145	63.32	65.00	7.33	63.32	7.33		
	Subfamiliares	74	32.32	249.00	28.07	95.64	35.40	2,241.54	700.86
	Familiares	8	3.49	174.00	19.62	99.13	55.02	5,261.82	3,509.22
	Multifamiliares	2	0.87	399.00	44.98	100.00	100.00	9,913.00	5,501.69
	Total Censo 1979	229	100.00	887.00	100.00	358.09	197.75	17,416.36	9,711.77

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-

En el censo de 1979 se puede determinar que en Morales la concentración de la tierra por tamaño de finca corresponde al 52.22%; y en el censo del 2003 le pertenece el 60.40%, para ambos casos a las fincas subfamiliares.

A continuación se presenta la gráfica de la Curva de Lorenz según el Censo Agropecuario de 1979 y 2003 y la muestra obtenida al año 2003, por lo que se puede comparar la variación que ha existido en la concentración de la tierra.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Morales – Departamento de Izabal**  
**Concentración de la tierra**  
**Curva de Lorenz**  
**Año: 1979 y 2003**



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- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

La gráfica anterior muestra la concentración de la tierra de los años 1979 y 2003 en la que se aprecia la desigualdad que existe en la distribución de la misma, en

el sentido que al presentar más distanciamiento de la curva de Lorenz de la línea de equidistribución, más se acentúa la mala repartición de la misma.

### 1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

El uso actual de la tierra se realiza de forma constante, aunque algunos segmentos han decaído; en lo que respecta al uso potencial, siempre existen nuevos cultivos con que comercializar.

#### 1.5.2.1 Uso actual

A continuación se presenta la concentración de la tierra por tamaño de finca de acuerdo a los censos agropecuarios de 1979 y 2003.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Uso de la tierra**  
**Censos: 1979 y 2003**

CONCEPTO	CENSO 1979		CENSO 2003	
	SUPERFICIE	%	SUPERFICIE	%
Cultivos anuales	26,692.75	27.18	23,264.35	29.71
Cultivos permanentes	5,327.06	5.42	7,747.96	9.89
Pastos	42,848.24	43.63	38,759.21	49.50
Bosques y montes	18,569.00	18.91	6,343.65	8.10
Otras tierras	4,763.23	4.85	2,190.89	2.80
<b>TOTAL</b>	<b>98,200.28</b>	<b>100.00</b>	<b>78,306.06</b>	<b>100.00</b>

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-.

Como se observa el cuadro anterior, se puede comprobar que la tierra esta concentrada por la siembra de pastos que representa en el censo de 1979 el 43% y para el censo de 2003 el 49.50%, esto es a consecuencia de la actividad pecuaria considerada una de las actividades más influyentes. Le siguen en orden de importancia los cultivos anuales y permanentes con el 32.60% en 1979 y de 39.60% en 2003.

### **1.5.2.2 Potencial de los suelos**

Los suelos pueden ser aprovechados para la siembra de árboles, según los programas que impulsa el INAB, el que tiene como fin crear nuevos bosques.

## **1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Se entienden como los servicios primordiales e indispensables para el bienestar de sus habitantes; y la infraestructura corresponde a las obras físicas que sirven de apoyo.

### **1.6.1 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, como: salud, educación, energía eléctrica, agua, drenajes, teléfono y otros.

#### **1.6.1.1 Energía eléctrica doméstica**

En la Cabecera Municipal lo presta el Instituto Nacional de Electrificación (INDE) y en el área rural la Empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente S. A., (DEORSA) con una cobertura del 80% y el 20% que no tiene este servicio se encuentran en las áreas más alejadas. La tarifa social se encuentra en el rango de consumo de 0 a 300 kilovatios con un valor de Q. 0.6944 por kilovatio, mientras que la tarifa comercial va desde 301 o más kilovatios con un precio de Q1.1424. Este servicio ha tenido un incremento en su cobertura del 21%; y cubre 13,229 hogares con servicio de energía eléctrica de un total de 17,853 lo que corresponde a un 74% de hogares con este servicio.

#### **1.6.1.2 Agua**

De acuerdo al Censo del año 1994, la prestación del servicio de agua cubría el 66.47% del total de la población, y en el año 2003 la cobertura es de 91.87% con lo que se observa un incremento del 25.40%; del cual el 48.59% recibe agua

potable y el 43.28% corresponde al agua entubada (en el casco urbano se concentra el servicio de agua potable y en el área rural el de agua entubada).

El 80% del agua que consume el Municipio y las poblaciones aledañas proviene de la Montaña Chiclera, el resto procede de pozos que se localizan en terrenos colindantes, la que está contaminada con heces fecales debido a la cercanía de letrinas con las fuentes de agua, lo que provoca serios daños a la salud.

### **1.6.1.3 Salud**

Los servicios médicos son atendidos por dos centros de salud, uno tipo A ubicado en Morales y otro tipo B, en Navajoa; seis puestos de salud situados en Mojanales, Playitas, Arapahoe, Cerritos, Gran Cañón y Virginia; ocho centros de convergencia en las comunidades Begona, San José, Vicales, San Fernando, Quebrada de la Sierra, el Mirador, Nuevo Paraíso y Rosario Villa Dulce.

A través de la ayuda que brinda la Embajada de Cuba, los puestos de salud de Gran Cañón y Mojanales, son atendidos por dos médicos de ese país. Los casos de partos son atendidos por un estimado de 125 comadronas en el área rural. En el año 2003 fueron atendidos 31,521 pacientes en primera consulta y 4,267 en reconsultas.

Según investigación realizada los servicios de salud privados no existen en el área rural, y en el casco urbano existen: once clínicas médicas, treinta y dos farmacias y cuatro sanatorios: Santa Teresita, San José, Del niño y en Bandegua, el Hospital Quiriguá.

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social atienden solo a los trabajadores afiliados y tiene cobertura para los programas de accidentes, maternidad, invalidez, vejes y sobre vivencia. La Fundación para el Bienestar del Minusválido (Fundabiem) ayuda a todas las personas que presenten discapacidad física y necesiten tratamiento de rehabilitación a un bajo costo.

Las enfermedades que con más frecuencia padecen los habitantes del Municipio y causan morbilidad son los que se presentan a continuación:

**Cuadro 18**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Causas de morbilidad**  
**Año: 2003**

DIAGNÓSTICO	NÚMERO DE CASOS	%
1 Parásitosis intestinal	3,321	20.43
2 Rinofaringitis aguda (resfrío común)	3,058	18.81
3 Enfermedades de la piel	2,320	14.27
4 Infecciones respiratorias	1,885	11.60
5 Gastritis no especificada	1,245	7.66
6 Infecciones vías urinarias	1,034	6.36
7 Anemia de tipo no especificado	1,039	6.21
8 Diarreas	925	5.69
9 Neumonías y Bronconeumonías	853	5.25
10 Impetiginización de otras dermatosis	604	3.72
Total	16,284	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del Centro de Salud del mes de enero a agosto de 2003.

Como se observa en el cuadro anterior las enfermedades más frecuentes que afectan a la población son: la parásitosis intestinal, debido a que todas las aldeas y caseríos no tienen agua potable; la rinofaringitis aguda, enfermedades de la piel, diarreas, etc.; todas son producto de diferentes causas como la falta de medidas de higiene en la alimentación, contaminación del ambiente y condiciones en el cambio del clima.

El índice de mortalidad se ha incrementado de 1994 al año 2003 en especial por heridas de arma de fuego, debido al incremento violencia en la región, el que se describe seguidamente:

**Cuadro 19**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Causas de mortalidad**  
**Año: 2003**

DIAGNÓSTICO	NÚMERO DE CASOS	%
1 Heridas por arma de fuego	51	33.11
2 Senilidad	23	14.93
3 Fiebre no especificada	17	11.04
4 Tumor maligno de sitios no especifica.	15	9.74
5 Paro cardiaco, no especificado	14	9.09
6 Diabetes Mellitus	8	5.19
7 Accidente Cerebrovascular	7	4.55
8 Neumonías y Bronconeumonías	7	4.55
9 Diarreas	6	3.90
10 Infarto agudo del miocardio sin otra especificación	6	3.90
Total	<u>154</u>	<u>100.00</u>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Centro de Salud, del mes de enero al mes de agosto de 2003.

Conforme los datos del cuadro anterior se determina que el 51% de la mortalidad, son causadas por heridas por arma de fuego, debido a la inseguridad en el área.

#### **1.6.1.4 Educación**

El Municipio cuenta con escuelas en el área urbana y rural en un 99.06%, y solo el 0.94% no tiene establecimientos educativos.

La educación en el área urbana es impartida a nivel pre-primario, primario, básico, diversificado y universitario; mientras en el área rural se imparten los primeros tres niveles, como se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 20**  
**Municipio de Morales-Departamento de Izabal**  
**Establecimientos educativos, según nivel, tipo y área**  
**Año: 2003**

NIVEL	CENTROS EDUCATIVOS					
	OFICIAL		PRIVADA		COOPERATIVA	
	URBANO	RURAL	URBANO	RURAL	URBANO	RURAL
Pre-primaria	2	50	2	0	0	0
Primaria	11	105	7	9	0	0
Basico	1	8	5	3	0	2
Diversificado	1	0	5	1	0	0
Superior	1	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>163</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

Fuente: Ministerio de Educación, Dirección Departamental de Educación de Izabal, Unidad de Informática, 2003.

Según el cuadro anterior existe un total de 213 establecimientos entre públicos, privados y por cooperativa, de ellos la de mayor cobertura es el nivel pre-primario y primario, en tanto los básicos, diversificado y la educación superior representa un número menor; además 32 entidades del total de establecimientos son privados con 2,940 alumnos.

En lo que respecta al proceso de enseñanza aprendizaje, éste se ve afectado al existir el 15% de escuelas que no tienen instalaciones apropiadas, el mobiliario está en malas condiciones o es insuficiente.

A continuación se presenta el número de estudiantes y maestros por nivel educativo, y el área al que pertenecen:

**Cuadro 21**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Número de estudiantes por nivel, área y número de maestros**  
**Año: 2003**

NIVEL	No. DE ESTUDIANTES	AREA		No. DE MAESTROS
		URBANO	RURAL	
Pre-Primaria	1,450	126	1,324	60
Primaria	15,276	3,885	11,391	527
Básico	1,444	690	754	91
Diversificado	1,322	1,298	24	66
Superior	0	0	0	0
Totales	19,492	5,999	13,493	744

Fuente: Ministerio de Educación, Dirección Departamental de Educación de Izabal, Sección de Informática, 2003

Conforme al cuadro anterior, el 7.44% corresponde al nivel pre-primario, el 78.37% corresponde al nivel primario, el 7.41% corresponde al nivel básico, y el 6.78% corresponde al nivel diversificado. Esto indica que la población estudiantil está centralizada en el nivel pre-primario y primario con un 85.81%, pero la cantidad de profesionales egresados de diversificado es muy pequeña, la que se ve truncada por no existir centros universitarios en el Municipio. Además el área urbana concentra el 25.43% de la educación primaria y la rural el 74.57%.

Para atender la educación en Morales existen 744 maestros, los que están compuestos por 646 presupuestados y 98 por contrato. La cantidad de supervisores educativos es de 6, que dependen de la Dirección Departamental de Educación de Izabal.

La educación general de la población se estudiará en este apartado, el que según los Censos de Población de 1994 y 2002 se determinó el grado de escolaridad como se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 22**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Nivel de escolaridad de la población**  
**Años: 1994 y 2002**

NIVEL DE ESCOLARIDAD	CENSO		CENSO	
	1994	%	2002	%
Ninguno	19,379	36.55	19,912	29.41
Pre-primaria	844	1.59	350	0.52
Primaria	27,579	52.01	37,301	55.09
Media	4,929	9.29	9,219	13.62
Superior	295	0.56	919	1.36
<b>TOTAL</b>	<b>53,026</b>	<b>100</b>	<b>67,701</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de "X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994", "Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002" del Instituto Nacional de Estadística -INE-

En el cuadro anterior se puede observar que el nivel primario es muy significativo, al representar el 55.09% del total de la población; le sigue en importancia quienes no tienen ninguna escolaridad por iniciarse a las actividades productivas y ayudar a la economía familiar u otra causa con el 29.41%. Este último porcentaje disminuyó el 7.14% entre los censos de 1994 y 2002 por los programas de alfabetización.

#### **1.6.1.5 Drenajes**

El sistema de drenajes existente cubre únicamente el área urbana del Municipio que corresponde al 13%, el que incluye en su servicio además sus barrios y colonias, pero se caracteriza por tener alguna parte que no funciona en su totalidad, otros han sido construidos por los propios vecinos sin llenar los requisitos indispensables.

El 24.38% de la muestra tiene drenajes, mientras que en el censo de 1994 lo era del 32.15% lo que demuestra que el servicio de drenajes se redujo en 7.77%. En

lo que respecta al área rural el 100% de su población no cuenta con drenajes y en su defecto utiliza letrinas, que conlleva la contaminación del medio ambiente al hacer mal uso de los mismos.

#### **1.6.1.6 Sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas**

En la actualidad el Municipio no cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas, su Cabecera Municipal vierte al río Motagua todos los desechos que generan sus habitantes; lo que conlleva a contaminar el río que potencialmente es fuente de agua limpia. En el área rural las personas dirigen sus desechos hacia los ríos cercanos lo que provoca aumentar el problema de la contaminación.

#### **1.6.1.7 Letrinas**

El 87% de la población utiliza letrinas, esto corresponde a los habitantes que no cuentan con drenajes en sus comunidades para este fin; lo que incide en focos de contaminación e insalubridad.

#### **1.6.1.8 Servicio de extracción de basura**

Esta se presta únicamente en el área urbana, y lo proporciona una empresa privada por un costo de Q20.00 mensuales, que recolecta la basura dos veces por semana; y traslada los desechos al basurero municipal ubicado a cinco kilómetros de la Cabecera, en el caserío Las Cruces, vía Río Dulce. En el área rural sus habitantes recurren a quemar su basura, colocarlos en la parte trasera de sus patios, o lanzarlos en los ríos o barrancos contiguos; lo que provoca la contaminación del medio ambiente y el surgimiento de bichos y enfermedades.

#### **1.6.2 Infraestructura física**

Corresponde a las instalaciones básicas con que debe contar el Municipio, dentro de ellas se encuentran: el rastro, cementero e instalaciones deportivas.

### **1.6.2.1 Rastro**

Este es municipal y se encuentra localizado en el casco urbano, el que carece de agua potable, no tiene drenajes, falta de control de Salud Pública en cuanto a la cantidad de ganado vacuno sacrificadas, manejo incorrecto de incinerador ya que los despojos son lanzados hacia el río Motagua y falta de seguridad para resguardar las reces. Lo anterior provoca que la carne no sea 100% garantizada para el consumo humano y conlleva a degradar el medio ambiente.

El área rural no cuenta con rastros autorizados, no obstante los pequeños productores ganado los sacrifican y destazan de forma tradicional para autoconsumo y reducidas ventas locales.

### **1.6.2.2 Cementerio**

Existe un cementerio en la Cabecera Municipal ubicado en la Avenida Simón Bolívar y uno en cada aldea, los que son utilizados por las comunidades y caseríos aledaños en el momento requerido. Se dispone de nichos y fosas comunes, conforme a la disponibilidad económica de la familia.

### **1.6.2.3 Instalaciones deportivas**

Los habitantes disponen con canchas de balompié y baloncesto en algunos barrios del casco urbano y aldeas del municipio, adicionalmente existe un centro deportivo denominado “Polideportivo”, el estadio de balompié “Del Monte” utilizado por el Club Heredia de la liga mayor y el Coliseo municipal “Flavio Calderón Portillo”.

## **1.7 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, industriales y artesanales.

### **1.7.1 Sistema de unidades de riego**

En Morales no se maneja ningún sistema de riego, pues los productores utilizan el sistema tradicional de siembra, y únicamente necesitan la lluvia para irrigar sus plantas.

### **1.7.2 Silos**

Los productores de maíz y frijol, recurren a silos de poca capacidad para almacenar los granos, ya que los destinan para el autoconsumo.

### **1.7.3 Centros de acopio**

Prácticamente no hay centros de acopio, pues el tipo de producción agrícola y pecuaria que presenta Morales no lo hace necesario.

### **1.7.4 Mercados**

Se dispone de dos mercados municipales, los que se localizan en el área de Bananera, en el que atiende a pobladores del lugar y otros municipios. Abre todos los días, pero es muy concurrido por comerciantes y visitantes los días de mercado que son los miércoles y sábados; en su interior y exterior se encuentra las ventas de fruta, verdura, granos básicos, especias, ropa, calzado, artículos de cuero, plásticos y artículos varios. La infraestructura física que tienen en la actualidad no es suficiente, lo que obliga a los comerciantes ubicarse en las afueras, con ventas provisionales.

### **1.7.5 Vías de acceso**

Las principales vías de acceso a Morales son carreteras asfaltadas y la principal es la CA-9 que atraviesa todo el Municipio desde el kilómetro 222 hasta el 279, desde el Municipio de Los Amates hasta Puerto Barrios. La carretera CA-9N que va desde la aldea La Ruidosa, hasta el kilómetro 260 en el límite con el municipio de Livingston.; la carretera CA-9A, que de la intersección con la CA-9 en el km. 243 llega hasta el mercado en la Cabecera Municipal. También se

encuentran asfaltadas las carreteras que desde la intersección de la CA-9 llevan a las aldeas Tenedores y Cayuga que van desde los kilómetros 260 hasta el 268.

En lo relacionado con el resto de carreteras, éstas son de terracería que son transitables durante la época de verano y se complica en la época de invierno, el mantenimiento a las mismas es constante para que se conserven en buen estado. Además existen veredas y caminos de herradura, los que en su mayoría se localizan en lugares alejados del casco urbano. En el Municipio se hallan aldeas y caseríos que su acceso es exclusivamente por vía acuática, estas son: Caserío Buena Vista, el Manguito y aldeas Río Negro, Buenos Aires.

#### **1.7.6 Puentes**

Los puentes son muy pocos, pero el más conocido es el que se encuentra en el Río Blanco que sirve de límite entre el municipio de Los Amates y Morales sobre el km. 222, otro mas es el puente que conduce a la Aldea Playitas, construido de madera.

#### **1.7.7 Correos y telecomunicaciones**

##### **◆ Teléfono**

Este servicio es prestado en un 23.38% a través de la Empresa de Telecomunicaciones de Guatemala, S. A. –TELGUA-, con la denominada prestación domiciliar en el casco urbano y comunitario en el área rural. Otra opción es por telefonía móvil satelital (Celular) que representa el 23.59% prestado por las empresas PCS (TELGUA), Comcel, Telefónica/Bell South; esta última de igual forma suministra servicio de telefonía domiciliar en las aldeas.

##### **◆ Correo**

El Correo Nacional era el medio más importante en 1994, posteriormente al surgir la necesidad de utilizar un medio mas seguro y rápido, surgieron las

empresas privadas: Gigante Expreso, Cargo Expreso, El Correo, Golden Express, Wester Unión, Garza Express, León Express, que además de envío y recepción de paquetes y correspondencia; reciben remesas del extranjero.

Los habitantes del área rural no cuentan con el servicio de envío o entrega a domicilio de documentos o encomiendas, por lo que deben acercarse a la Cabecera Municipal en donde se localizan las oficinas de estas empresas.

### **1.7.8 Transporte**

El tren fue por muchos años quien transportaba a personas y productos, pero poco a poco surgió el automotor que con el apoyo de la construcción de carreteras asfaltadas, lo desplazó por completo. El servicio de transporte colectivo interno de personas se presta por medio de microbuses y buses del casco urbano hacia las aldeas y viceversa, por medio de las empresas: Transportes Motagua, Veloz Marinita, Maya y Cooperativa Sitrabi. Además existen camiones y pick-up que trasladan a las individuos que viven en lejanas aldeas, donde el servicio urbano le dificulta llegar, hacia diversos lugares. El servicio extraurbano lo prestan las empresas Litegua, Fuente del Norte, y Transportes Guerra hacia distintos puntos del País. Para transportar el banano, Bandegua utiliza trailers con equipo de refrigeración incorporado.

Las fincas bananeras de Bandegua y ganaderas particulares disponen de transporte aéreo, con pista de aterrizaje de avionetas instalada entre el Barrio Nuevo y Barrio Mitchal, y en Lanquín los primeros y pistas rústicas los segundos. El transporte fluvial se realiza en el río Motagua por medio de balsas, canoas y lanchas.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Son entidades y organizaciones de apoyo al Municipio, quienes mediante el desarrollo de acciones que originan la elaboración de proyectos de prosperidad social, de progreso, de superación de las comunidades, entre las que se pueden mencionar:

### **1.8.1 Organizaciones sociales**

Son instituciones de carácter público o privado cuya actividad esta dirigida a vigorizar las actividades económicas, agrícolas, productivas y otras de beneficio directo al Municipio.

#### **1.8.1.1 Comité de padres de familia**

Están compuestos por pequeños grupos de padres de familia que se instituyen en las escuelas públicas así como en los establecimientos educativos privados, con el fin esencial de buscar perfeccionar la situación de la formación educativa de sus hijos y el ambiente que rodea la etapa de aprendizaje.

#### **1.8.1.2 Comité de feria**

En el Municipio existe un comité de feria, integrado por varios vecinos entusiastas y de reconocida honorabilidad, que se encargan de organizar, coordinar y realizar las actividades culturales, deportivas y religiosas, por su fiesta patronal en honor a San José el 19 de marzo de cada año.

#### **1.8.1.3 Comité de deportes**

Actualmente solo existe el Club deportivo “Heredia” que milita en la liga mayor de Football, y se conforma un comité provisional de deportes para los juegos escolares y departamentales.

#### **1.8.1.4 Iglesia**

En Morales se profesan diferentes credos, de los que sobresalen los siguientes templos religiosos: 4 católicos y más de 40 protestantes.

### **1.8.2 Organizaciones productivas**

Son entidades organizadas con el fin promover el desarrollo de las distintas actividades productivas, por medio de la planeación y elaboración de proyectos

en beneficio del Municipio; estos pueden estar constituidos en carácter de asociaciones, cooperativas y comités.

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Son todas aquellas instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales de carácter Nacional o Internacional que brindan apoyo a las comunidades a través del desarrollo de proyectos y otras actividades que de acuerdo a su naturaleza, realizan para beneficio de la población en aspectos económicos, sociales y productivos.

### **1.9.1 Instituciones gubernamentales**

Son las entidades que forman parte del aparato estatal y que bajo la asignación de un presupuesto anual están obligados a prestar un servicio a bajo costo o en forma gratuita a la sociedad, con el fin de apoyar en su desarrollo económico, social y educativo; dentro de estos tenemos:

- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, tiene como función la elaboración de planes, estrategias, programas y proyectos para impulsar las distintas actividades de los productores, capacitar y adiestrar a productores, etc.
- Ministerio de Educación, tiene por objeto la educación en general.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, tiene por objeto preservar la salud a todos los habitantes.
- Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y vivienda, construcción y mantenimiento de carreteras.

### **1.9.2 Instituciones no gubernamentales**

Se identifica a éste tipo de organizaciones, por ser de carácter no lucrativo, y su objetivo es ser un medio para beneficiar a estipulado grupo o sociedad en general; dentro de sus actividades abarca: educación, salud, desarrollo comunitario y otros de acuerdo a la naturaleza de las organizaciones.

Dentro de las instituciones nacionales no gubernamentales que prestan servicios sociales se encuentra la Fundación para el Ecodesarrollo (FUNDAECO), cuyo objetivo es conservar la integridad y estabilidad de la naturaleza para bienestar de las presentes y futuras generaciones, tiene presencia en las comunidades de Negro Norte, Asunción Norte San Francisco, San Juancito, Cumbre Sierra Arriba y Abajo, Mirasol, Nueva Concepción.

### **1.9.3 Instituciones internacionales**

En el Municipio existen organizaciones de carácter Internacional que brindan apoyo a las comunidades tales como:

-Christian Children Found, que tiene como fin esencial apadrinar niños de familias de escasos recursos, para ayudar de esa forma a mejorar su calidad de vida y por ende la de sus familias. Su ayuda la brinda en su mayoría a barrios del casco urbano y en comunidades como Playitas.

-Cooperación Española Guatemala, que orienta sus esfuerzos para fortalecer la misión ambiental que realiza la Municipalidad en la sociedad de Mojanales.

-Committee Internazionale per lo Sviluppo di le Citta –CISP- (Comité Internacional para el Desarrollo de los Pueblos), es de origen italiano, y tiene como objetivo ejecutar proyectos de asistencia humanitaria, de instruir a personas de escasos recursos en talleres de herrería, clases de reforzamiento de conocimientos escolares a niños, realizar construcciones de invernaderos para plantaciones especiales y de letrinas en comunidades distantes como Pata Renca, Juyamá, Vegona, San Pedro la Vegona, Nueva Unión, Arapahoe Viejo, Cheyene, Parcelas, Agua Caliente, Switch Quebradas, Sioux, Coroza.

### **1.9.4 Entidad privada**

Estos son los servicios que prestan las diferentes entidades o instituciones con fines de lucro, dentro de ellos se encuentran:

**Electricidad**

La Empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente S. A., (DEORSA) es quien proporciona el abastecimiento de energía eléctrica en un 80%.

**Educación**

El número de establecimientos educativos de pre-primaria a diversificado en el Municipio es de 213, de ellos 32 son privados que representan el 15%, 179 públicos con el 84% y 2 por cooperativa con el 1%. Hay 19,492 alumnos de los que corresponde a colegios 2,940 alumnos, que le equivale al 15%.

**Salud**

Este servicio solo se presta en el casco urbano con once clínicas médicas, treinta y dos farmacias y cuatro sanatorios.

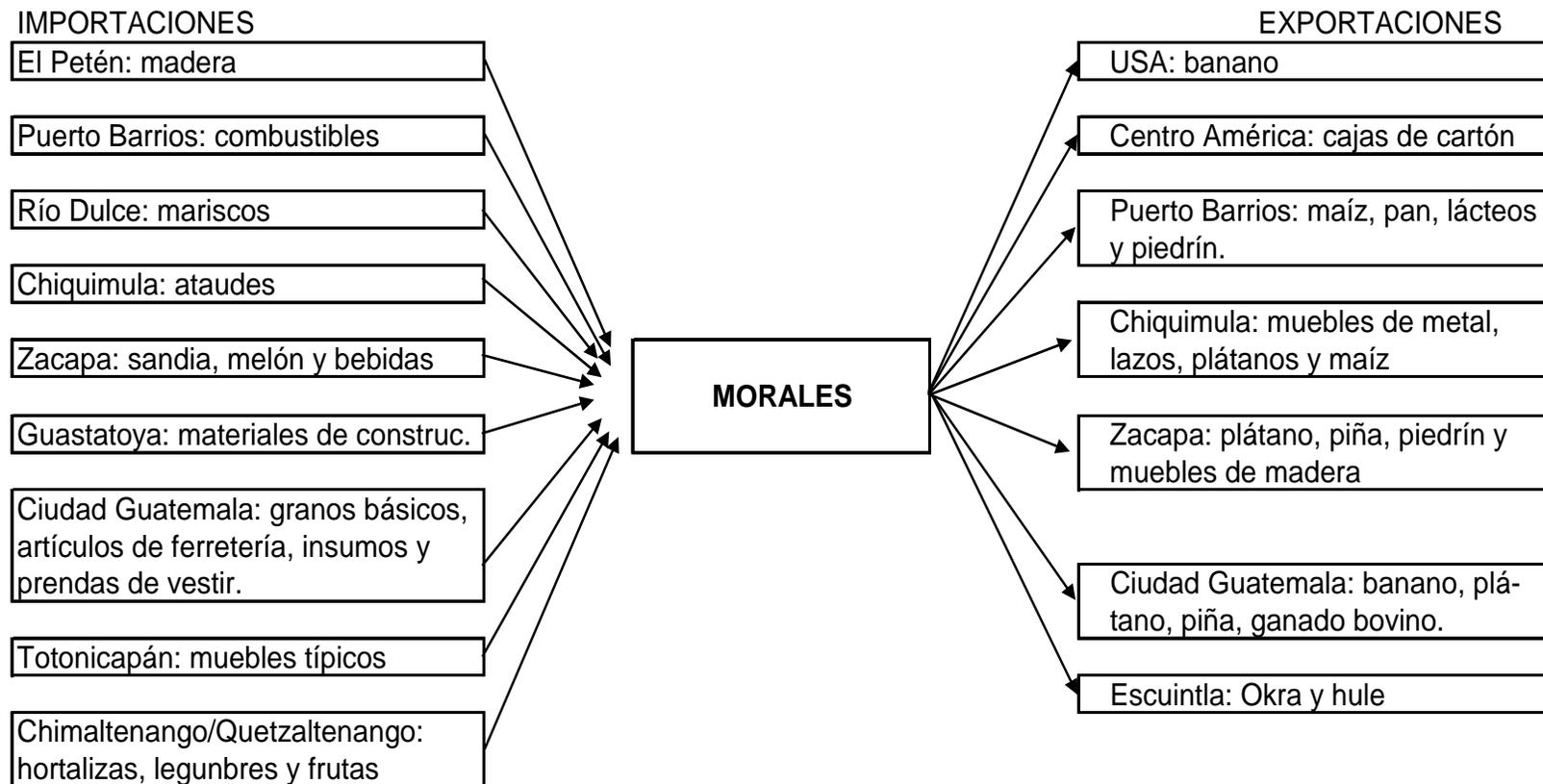
**Bancario**

Las actividades financieras del Municipio se desarrollan conforme las agencias de los bancos: Industrial, Bancafé, Banrural, Internacional, G & T Continental y Reformador.

**1.10 FLUJO COMERCIAL**

Se entiende como toda compra-venta de productos comerciales que realiza el Municipio a otros o viceversa. De la mercadería que comercializa, el 70% son llevados de otras localidades y el 30% son elaborados y vendidos en el mercado local. A continuación se presenta la tendencia comercial, los lugares y productos que se importan y exportan de cada comunidad:

**Grafica 2**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Flujo comercial**  
**Año: 2003**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre, 2003

La ubicación geográfica de Morales ha permitido que se convierta en un área comercial estratégica, según como se demuestra en la gráfica anterior; en ella se observa los productos que importa de los municipios y departamentos, así también lo que exporta a éstos y otros países. Dentro de su actividad comercial se incluyen productos agrícolas, pecuarios y de servicios.

#### **1.10.1 Principales productos de importación**

Para desarrollar las diferentes actividades que se realizan en el Municipio, es necesario la compra de diversos insumos, como: comestibles, productos químicos, artículos de ferretería, prendas de vestir, materiales de construcción, muebles típicos, hortalizas, legumbres, frutas, semillas, bebidas, repuestos, etc.

#### **1.10.2 Principales productos de exportación**

Entre los principales productos que el Morales exporta están: banano, piña, plátano, ganado bovino, okra, maíz, cajas de cartón, piedrín, muebles de madera y de metal. El banano y el ganado bovino son muy importantes por la generación de empleo y porque participan en buena parte de la economía tanto a nivel departamental como nacional.

### **1.11 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL**

En el Municipio se determinó la escasez de las principales necesidades de la población en especial en el área rural en el cual no existe acceso a los servicios básicos como salud, drenajes, agua potable y en algunos casos con educación secundaria. En el área urbana se encuentran algunas calles en mal estado, no cuentan con alcantarillados y la población carece de agua potable, por lo que a continuación se detallará cada una de ellas.

#### **Educativas**

Se estableció que la infraestructura de los centros educativos en las aldeas El Rosario, La Cumbre del Rosario, Champona, La Ruidosa y Nueva Esperanza, se

encuentran en malas condiciones. Así mismo, a través del método de observación, se evaluó que un 50% del mobiliario de los centros educativos de las aldeas: El Rosario, Juyamá, La Ruidosa, Darmouth, Oneida y La Barranca se encuentra en mal estado.

Como consecuencia del escaso número de aulas y maestros en las escuelas primarias de las aldeas: El Rosario, Darmouth, Oneida, La Barranca, Río Blanco y La Ruidosa, se trabaja con el programa de escuela unitaria, es decir que un maestro debe atender a grupos de diferentes grados, lo que dificulta el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además de ello se determinó la falta de material didáctico, sanitarios adecuados, áreas recreativas y salón de usos múltiples.

### **Salud**

Se determinó que el porcentaje de cobertura de asistencia médica (enfermedad común, infectocontagiosas, gastrointestinales, respiratorias) de los centros de salud es muy bajo en toda el área rural del Municipio. Esto tiene relación directa con los resultados de la muestra, que indica el 39.94% de la población dispone con servicios médicos, mientras el restante 60.06% debe trasladarse a otros lugares para recibir este tipo de asistencia.

Adicionalmente se estableció que en las aldeas de Cayuga, Picuatz y El Rosario los puestos de salud no disponen con los insumos necesarios y el personal calificado para atender a la población. Este mismo problema se notó en el centro de salud ubicado en el casco urbano, ya que los pacientes no son atendidos por médicos, sino por enfermeras.

La falta de médicos en el municipio de Morales, da como resultado altas tasas de mortandad y morbilidad, ya que las emergencias son atendidas en la cabecera departamental o regional.

**Vías de acceso**

Las vías de acceso de Playitas, Juyamá, Arapahoe, La Barranca, Oneida, La Libertad, Navajoa, Sioux, Rancho Grande y Riachuelos son de terracería y corresponden a un 56.72%; los que son transitables en verano, pero difícil en invierno por el deterioro que sufren debido a las lluvias.

Los caminos de herradura representan un 2.50% los cuales son notorios en los caseríos de Negro Norte, Las Delicias, San Marcos y San Isidro el Choco; la construcción de caminos vecinales beneficiaría a los habitantes de las poblaciones mencionadas debido a que en la actualidad se requiere de dos o tres horas a pie o en bestia para llegar.

**Agua potable**

Es una necesidad básica para la población, ya que evita el contagio de enfermedades y favorece las condiciones de salud. En este rubro el 48.59% del total de la muestra estudiada dispone con este servicio y este segmento se ubica en el casco urbano, mientras que en el área rural, todos los centros poblados de Morales carecen de agua potable el que representa un 51.41% de dicha muestra. Para mitigar la necesidad de este vital servicio, un 80% de esta población cuenta con agua entubada y el 20% refieren tener pozos propios.

**Drenajes**

Las poblaciones de La Ruidosa, Virginia, Darmouth, La Libertad, El Rosario, Sioux, York, Nueva Virginia, Gran Cañón, Río Negro carecen de drenajes y representan un 75.62% de la muestra. Los desechos son conducidos al río Motagua, lo que provoca focos de contaminación y condiciones insalubres para los habitantes.

### **Letrinas**

Según la muestra realizada las aldeas Los Andes, Playitas, Oneida, La Ruidosa, La Barranca, Cerritos y York se determinó que no tienen acceso al uso de letrinas. Los pobladores del área rural acostumbran realizar sus necesidades fisiológicas al aire libre, a pesar que algunos tienen este servicio, no tienen costumbre de usarlo, lo que origina focos de contaminación que provocan enfermedades infectocontagiosas; lo que hace necesario orientar a la población en el uso de las mismas, e incrementar la construcción de este tipo de servicios en las comunidades que no cuentan con ellos.

### **Plantas de tratamiento de aguas servidas**

No existe ninguna planta de tratamiento de aguas servidas, ya que éstas son evacuadas al río Motagua. La contaminación del río se incrementa cada vez más, por los desagües que recibe de todas las comunidades cercanas a su paso.

### **Capacitación y asistencia técnica**

En el Municipio se requiere de un programa de capacitación y asistencia técnica a las comunidades, para las principales actividades productivas como la agricultura y ganadería, para mejorar el rendimiento productivo y la calidad de los productos, debido a que no existen organizaciones especializadas que se dediquen a esta actividad.

## **1.12 RESÚMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO**

Es toda acción en las que interviene el esfuerzo humano, para transformar la materia prima o insumos a través de procesos y obtener como resultado un bien o producto.

En el siguiente cuadro se muestra un resumen de las actividades productivas con el valor de producción que se encontró en el Municipio.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Morales- Departamento de Izabal**  
**Resumen de la producción anual por actividad**  
**Año: 2003**

ACTIVIDAD	TOTAL	%
Producción agrícola	Q 3,046,825.00	33.39%
Producción pecuaria	Q 3,898,550.00	42.72%
Producción artesanal	Q 2,180,866.00	23.90%
<b>Total producción anual</b>	<b>Q 9,126,241.00</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

En el cuadro anterior se observa el monto anual de las actividades productivas de Morales. La más importante es la producción pecuaria con un 42.72% de los ingresos que reporta para sus productores, en segundo lugar se encuentra la producción agrícola con un 33.39% en su volumen anual y con un 23.90% se encuentra la producción artesanal. Las producción de industria y el comercio no pudieron ser cuantificadas debido a la restricción de información financiera.

#### **1.12.1 Actividad agrícola**

Se determinó que el 33.39% es la participación de la agricultura en la economía del Municipio con un ingreso anual de Q. 3,046,825.00. El principal producto es el maíz que equivale al 31%, el frijol representa el 2% y la piña el 17%, estos en su mayoría los utiliza la población para el autoconsumo; mientras el banano representa un 51% debido a que se cultiva en grandes extensiones de tierra.

A continuación se presentan los productos agrícolas más representativos del Municipio:

**Cuadro 24**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Producción por estratos**  
**Año: 2003**  
**(Cifras en quetzales)**

PRODUCTO	MAIZ	FRIJOL	PIÑA	BANANO	TOTALES
Microfincas	247,200.00				247,200.00
Subfamiliar	517,725.00	59,400.00	504,000.00		1,081,125.00
Familiar	178,500.00				178,500.00
Multifamiliar				1,540,000.00	1,540,000.00
<b>TOTALES</b>	<b>943,425.00</b>	<b>59,400.00</b>	<b>504,000.00</b>	<b>1,540,000.00</b>	<b>3,046,825.00</b>
% participación	30%	2%	17%	51%	100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Según los datos que muestra el cuadro anterior la finca Multifamiliar es la más representativa debido a que tiene cultivado grandes extensiones de banano, le sigue el maíz el que se produce en las microfincas, fincas subfamiliares y familiares, y se caracteriza porque la población la utiliza para el autoconsumo y una parte poco significativa la comercializa en lugares próximos.

### 1.12.2 Actividad pecuaria

Se desarrolla a partir de 1998, a raíz de la crisis que afrontaron las fincas bananeras por el Huracán Mitch y las huelgas del sindicato de trabajadores, lo que obligó a éstas fincas abandonar la producción, para ser utilizados como potreros. Esta actividad representa un 42.72% en la economía del Municipio con un ingreso anual de Q. 3,898,550.00 A continuación se describen cada una de las actividades de la producción pecuaria:

Según la investigación realizada el 3% de sus habitantes se dedica a la crianza y engorde de ganado porcino. El 12% de las tierras utilizadas para esta actividad es a nivel de microfincas, en comparación al censo de 1979, que era del 46% y las tierras que se dedicaban eran fincas sub-familiares en un 51%, lo que indica

una enorme disminución en participación y fincas. En la actualidad no existen fincas a otro nivel que produzcan ganado porcino.

Al continuar con el estudio, se determinó que el 22% de la población se dedica a el engorde de ganado bovino en una extensión del 29% de las fincas familiares, mientras que según el censo agropecuario de 1979 la participación era del 62%, con extensiones en fincas Multifamiliares en un 12%, como se puede observar el porcentaje de la población y extensiones ha disminuido, pero la actividad se trasladó a las fincas familiares.

La participación del ganado esquilmo (leche) es del 27% de la población y las fincas son de tipo familiar de las que se dedican el 16%, según el censo de 1979, la participación era de un 60% en fincas multifamiliares con un 12% de extensiones de tierra, lo que indica que la explotación de ganado esquilmo se ha mantenido.

La producción de huevos tiene una participación del 17% de la población con una extensión del 4% en las fincas sub-familiares, mientras que para el censo de 1979 la participación era del 44% de habitantes, con una extensión del 55% de las mismas fincas. Esto se debe a que la mayoría de este producto es enviado de la capital, con precios y cantidades que los productores del Municipio no han podido mejorar, lo que explica el descenso de la participación de este producto, el que va orientado al mercado local.

En el siguiente cuadro se presenta los volúmenes y montos en quetzales de la producción pecuaria anual en Morales:

**Cuadro 25**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Producción pecuaria anual**  
**Año: 2003**

PRODUCTO	VOLUMEN		MONTO
	UNIDADES	LITROS	QUETZALES
Ganado Porcino	80		160,000.00
Ganado Bovino	686		2,256,400.00
Leche		239,200	478,400.00
Huevos	1,825,000		1,003,750.00
<b>TOTAL:</b>			<b>3,898,550.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Como se puede observar la producción de huevos representa mayor volumen en cuanto a unidades producidas, en lo que respecta al monto obtenido en quetzales el ganado bovino es el que ocupa el primer lugar con un 58% y la producción de huevos el segundo con un 26%

### 1.12.3 Actividad artesanal

La participación de la actividad artesanal es del 23.90% sobre el total del resumen de las actividades productivas (Ver cuadro 26), esto se explica por la diversidad de oficios con que cuentan sus habitantes, para: la elaboración de calzado y confección de prendas de vestir, mientras que a nivel de mediano artesano se lleva a cabo la producción de pan, la fabricación de muebles de madera y elaboración de estructuras metálicas.

A continuación se detallan los volúmenes y montos en quetzales de la producción artesanal del Municipio:

**Cuadro 26**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Producción artesanal anual**  
**Año: 2003**

ACTIVIDAD	VOLUMEN	MONTO QUETZALES
<b>Pequeño Artesano</b>		
Elaboración de Calzado		
Botas	144 pares	36,000.00
Confección de prendas de vestir		
Falda	480 unidades	29,760.00
Pantalón	720 unidades	70,200.00
<b>Mediano Artesano</b>		
Elaboración de pan		
Pan Blanco	3,066,000 unidades	766,500.00
Pan Dulce	2,965,625 unidades	741,406.00
Elaboración de Muebles de Madera		
Puertas	100 unidades	150,000.00
Camas	20 unidades	36,000.00
Elaboración de Estructuras de Metal		
Balcon	720 unidades	108,000.00
Puertas	360 unidades	243,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo , EPS., segundo semestre 2003.

En el cuadro anterior se puede observar que la elaboración de pan ocupa el primer lugar en cuanto a unidades producidas y monto adquirido. La producción de pan blanco representa el 35% del total monetario obtenido en la producción artesanal y el pan dulce el 34%.

#### **1.12.4 Actividad industrial**

Comprende la transformación de materias primas, en bienes o productos terminados, por medio de un proceso mecanizado y mano de obra calificada para el efecto. La industria en Morales, es una actividad destacada, pues se localizan las empresas: Corrugadora Guatemalteca, S. A. (COGUSA), Cartones de Guatemala, S. A. (CARTOGUASA), que se dedican a la fabricación de cajas de cartón y CODICO que produce piedrín. La actividad industrial representa el 0.7% de las actividades de todo el Municipio, son empresas grandes que generan empleo y movimiento comercial para el área. Debido a la restricción de información financiera por parte de las entidades privadas mencionadas, no es posible presentar los cuadros en unidades y valores

#### **1.12.5 Comercio y servicios**

Sus actividades intangibles son objeto de una operación que se concibe para proporcionar la satisfacción de necesidades de los consumidores y se determinó que el 7.29% de la población encuestada, se dedica a la prestación de servicios.

Se estableció que el sector servicios tiene una participación del 7.15% de la población económicamente activa encuestada, debido al incremento del comercio, lo que ha convertido al casco urbano en un centro de distribución y de paso de actividades comerciales agrícolas, pecuarias y artesanales. En la rama industrial la Corrugadora ha contribuido en el desarrollo comercial del Municipio.

Entre los servicios más importantes se pueden mencionar, bancos del sistema, oficinas jurídicas, oficinas contables, sanatorios, clínicas médicas, restaurantes, tiendas de electrodomésticos, tienda de abarrotes, zapaterías, almacenes de ropa. A continuación se presenta un listado de establecimientos comerciales, los cuales fueron obtenidos a través de un muestreo aleatorio realizado en el caso urbano de Morales:

**Tabla 2**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Listado de establecimientos**  
**Año: 2003**

<b>TIPO DE SERVICIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PARTICIPACIÓN %</b>
Academia de computación	1	0.32
Academias	4	1.30
Agencias de viajes	3	0.97
Aserraderos	0	0.00
Asociaciones financieras (ONG´S)	3	0.97
Bancos privados	6	1.95
Barbería	10	3.25
Billares y futios	4	1.30
Cable	2	0.65
Café Internet	4	1.30
Cafeterías	7	2.27
Cantinas	10	3.25
Car wash	5	1.62
Centro Comercial	12	3.90
Centro de Revelado	3	0.97
Centro espiritista	2	0.65
Centro Nocturnos	1	0.32
Clínicas medicas	9	2.92
Comedores	31	10.06
Cooperativas	3	0.97
Correos privados	5	1.62
Discotecas	0	0.00
Estudio Fotográfico	4	1.30
Funerarias	3	0.97
Gas propano	4	1.30
Gasolinera	5	1.62
Gimnasio	2	0.65
Hoteles y Pensiones	13	4.22
Imprentas	2	0.65
Juegos electrónicos	3	0.97
Laboratorios dentales	8	2.60
Laboratorios diagnósticos	4	1.30
Molinos de nixtamal	0	0.00
Oficina de Ingeniería	1	0.32
Oficina Jurídicas	5	1.62
Oficinas de contabilidad	4	1.30
Parqueo	2	0.65
Pastelerías	6	1.95
Radio Y Televisión	3	0.97
Refresquerías	18	5.84
Remesas	1	0.32
Restaurantes	9	2.92
Salones de belleza	13	4.22
Sanatorios	5	1.62
Sastrerías	10	3.25
Servicios Educativos Privados	2	0.65
Taller de reparación de calzado	3	0.97
Talleres de reparación	33	10.71
Talleres de reparación de bicicletas	6	1.95
Tapicería	0	0.00
Taquerías	2	0.65
Transporte	1	0.32
Venta de repuestos para automotores	6	1.95
Veterinarias	5	1.62
	<b>308</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003

## **RESUMEN**

El Municipio tiene una ubicación estratégica muy importante, al estar en una ruta de mucha afluencia entre la Ciudad Capital y Puerto Barrios, cuenta con muchos ríos y algunos lagos, su clima es cálido muy húmedo con una temperatura entre los 31° y 35° centígrados. Dentro de los principales tipos de suelos se encuentran: Gacho e Inca, además aún tienen algunos bosques y animales silvestres.

La población esta dividida por 51% de mujeres y 49% de hombres, con el 83% de habitantes rurales y 17% urbanos, el 30% de analfabetismo, una densidad poblacional de 66 habitantes por Km.<sup>2</sup>; el 29% corresponde a la PEA, el 68% son pobres y extremadamente pobres y el 89% poseen tierras en propiedad; además los suelos favorecen la producción de musáceos como el banano y el plátano.

Los servicios públicos se prestan en el área urbana como rural, pero estos últimos carecen de forma total o parcial de agua potable, drenajes, salud, etc.

La participación del sector agrícola con respecto al nivel de ingresos, es del 33%, con productos como frijol, maíz, banano y piña; el sector pecuario lo es del 43%, con la producción de ganado porcino, bovino, esquilmo (leche) y gallinas ponedoras de huevos; y el sector artesanal, que representa el 24%, con productos como elaboración de calzado, confección de pendas de vestir, producción de pan, fabricación de muebles; y elaboración de estructuras metálicas.

## CAPÍTULO II

### SITUACIÓN ACTUAL DEL ENGORDE DE GANADO BOVINO

La actividad agropecuaria constituye el 42.71% de participación en el municipio de Morales, dentro del cual se encuentra el engorde de ganado bovino, engorde de ganado porcino, producción de ganado esquilmo y producción de gallinas ponedoras. La actividad de engorde de ganado bovino se incrementó a finales del año 1998 a causa del Huracán Mitch, así también por la baja de los precios del banano en el mercado internacional y las huelgas de los trabajadores en estas fincas fruteras.

A continuación se detallan los estratos, volumen y valores de la producción de las actividades pecuarias dentro de los que se encuentran:

**Cuadro 27**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Producción pecuaria anual - Estratos, volumen y valores**  
**Año: 2003**

PRODUCTO	VOLUMEN		PRECIO UNITARIO	MONTO QUETZALES
	UNIDADES	LITROS		
Ganado Porcino	80		2,000.00	160,000.00
Ganado Bovino	686		3,289.21	2,256,400.00
Leche		239,200	2.00	478,400.00
Huevos	1,825,000		0.55	1,003,750.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Según los datos que presenta el cuadro anterior se estableció que el ganado bovino representa el 58% del valor de la producción, le sigue la producción de huevos con el 26%, la leche con el 12% y en último lugar el ganado porcino con el 4%, ello demuestra lo fuerte que resulta la participación del ganado vacuno, en relación a las otras actividades del mismo género.

Es importante indicar que las Microfincas, que son prolongaciones que oscilan entre una cuerda a menos de una manzana, no tienen participación en esta actividad vacunar; por lo que el estudio se generó de las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares, en las que se analiza la participación en el censo agropecuario de 1979, el nivel tecnológico utilizado, la generación de empleo y la organización productiva entre otros.

## **2.1 FINCAS SUB-FAMILIARES Y FAMILIARES**

Las fincas sub-familiares muestran extensiones de tierra entre una y diez manzanas, el nivel tecnológico que desarrolla no llena las expectativas para su comercialización, mientras las fincas familiares se definen como toda extensión de tierra entre diez y sesenta y cuatro manzanas (una caballería), dispone de mano de obra asalariada y familiar, asistencia técnica del Estado y bajo porcentaje de financiamiento externo.

Los datos obtenidos de la muestra seleccionada, indican que la participación de la finca sub-familiar en la producción de ganado bovino representa el 12.25%, de ello el 9.33% le corresponde al engorde de ganado vacuno. Para la finca familiar la aportación que le corresponde en esta actividad productiva es de 29.18%, y el 22.29% corresponde a engorde de este animal.

### **2.1.1 Nivel tecnológico**

En las fincas sub-familiares la tecnología es de nivel tradicional, al recurrir a animales de raza cruzada, la alimentación es con pasto, en ocasiones melaza y sal, no utiliza asistencia técnica, el financiamiento es interno y la mano de obra es mixta. Las fincas familiares mientras tanto se desarrollan con baja tecnología que equilibra el cruce de razas, los alimentos consumidos son melaza y pastos rotativos, además introduce la utilización de bebederos, la mano de obra es asalariada, al mismo tiempo solicita a la asistencia técnica del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) de forma eventual.

### **2.1.2 Tipos principales de ganado**

El tipo de animal esgrimido en las fincas Sub-familiar y Familiar es la de cruce de razas. El precio de venta al mayorista es de Q2,000.00 para un ternero, Q4,800.00 para un novillo de mas de tres años, y Q3,850.00 para una vaca.

### **2.1.3 Proceso productivo**

El engorde de ganado bovino inicia con la adquisición de la cría por parte del productor, para luego mantenerlo en condiciones óptimas con el objeto de que logre el tamaño y peso que necesita para venderlo.

### **2.1.4 Análisis del proceso y operaciones de comercialización**

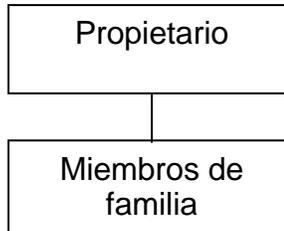
Se estableció que el proceso y operaciones de comercialización se desarrollan de la misma manera que para las fincas multifamiliares, por lo que este tema se desarrollará en este nivel de finca.

### **2.1.5 Organización productiva**

El tipo de organización utilizado en las fincas sub-familiares esta integrado por la mano de obra familiar, esto se debe a que los productores no poseen el capital preciso para tecnificar su actividad, pero aún con sus limitantes esta concibe ganancia a los productores del Municipio.

Este tipo de organización es eficaz, pues las ordenes se efectúan de arriba hacia abajo, las decisiones las toma el productor propietario, quien concentra la autoridad y responsabilidad. A continuación se presenta la siguiente gráfica para describir el sistema de organización utilizado:

**Gráfica 3**  
**Municipio de Morales – Departamento de Izabal**  
**Engorde de ganado bovino**  
**Estructura organizacional**  
**Año: 2003**



---

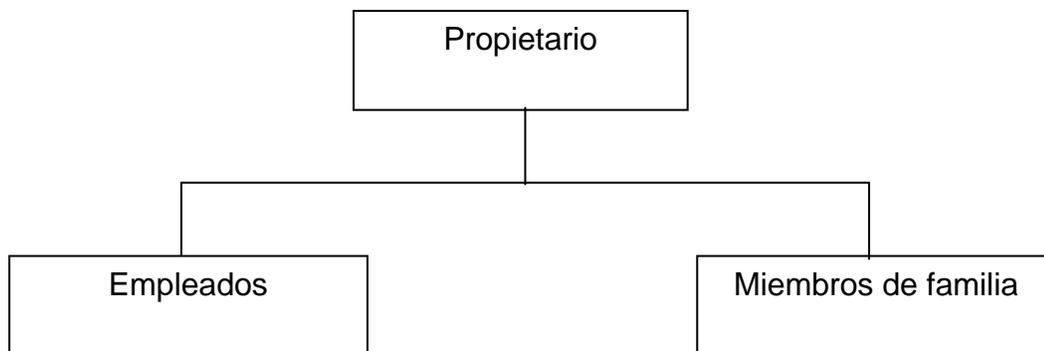
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

En síntesis el propietario encomienda a los miembros de la familia las distintas actividades para consumir el proceso de engorde del ganado.

En cuanto a las fincas familiares, se estableció que a pesar de la existencia de mano de obra asalariada, el prototipo de organización es empírica al no utilizar esquemas bien definidos para la correcta aplicación de funciones en los diferentes pasos del proceso de producción, por lo que se considera eficaz pues el propietario de la finca es quien delega las distintas funciones a los miembros de la familia y a los empleados, y el nivel de autoridad utilizado es el de arriba hacia abajo.

A continuación se presenta la siguiente gráfica para establecer el sistema de organización identificado:

**Gráfica 4**  
**Municipio de Morales – Departamento de Izabal**  
**Engorde de ganado bovino**  
**Estructura Organizacional**  
**Año: 2003**



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

La gráfica anterior representa la autoridad máxima que detenta el propietario dentro de la combinación organizacional, quien delega responsabilidades a los empleados contratados y a los miembros de la familia que participan en el proceso productivo.

#### **2.1.6 Generación de empleo**

La mano de obra que se utiliza en las fincas sub-familiares es familiar y contrata uno o dos empleados asalariados, lo que se traduce en determinar que la generación de empleo es mínima.

En lo que respecta a las fincas familiares, la mano de obra está integrada por miembros de la familia propietaria y por lo menos cinco empleados, ello indica que la generación de empleo no es significativa en Morales, lo que conlleva a que la mayor parte de personas que carezcan de capital y bienes se dediquen a la actividad agrícola o prestar sus servicios en empresas del sector público o privado.

### **2.1.7 Fases del proceso de producción**

Conforme a la investigación realizada se estableció que en las fincas sub-familiares y familiares las fases del proceso de producción se desarrollan de la misma manera que en las fincas multifamiliares, por lo que este tema se desarrollara en este nivel de finca.

## **2.2 FINCAS MULTIFAMILIARES**

Los productores de este tipo de fincas, poseen grandes extensiones de tierra que oscilan entre una o más de una caballería, para realizar la explotación pecuaria con fines comerciales, cuentan además con recursos financieros y materiales e insumos. Las fincas multifamiliares se han desarrollado de tal forma que ha logrado enlazar la calidad y cantidad de ganado que producen, su participación en el total de la producción se encuentra en el 20.24%

### **2.2.1 Nivel Tecnológico**

El nivel de tecnología utilizado en estas fincas es de alto nivel, la inversión inicial es bastante elevada, el tipo de animales que se utilizan son de razas puras o mejoradas, disponen de asistencia técnica veterinaria de profesionales privados y de instituciones del Estado como el MAGA; la alimentación se efectúa con pastos cultivados, realiza además la rotación del ganado a distintos terrenos con pastos preparados, poseen créditos por parte de sus proveedores y recurren a la mano de obra calificada y equipo moderno.

### **2.2.2 Tipos principales de ganado**

En esta actividad se utilizan las razas puras o mejoradas, para obtener la mejor calidad de especímenes en grandes cantidades. El precio de venta al Mayorista es de: un ternero por Q2,000.00, el de un novillo de mas de tres años de Q4,800.00 y de una vaca de Q3,850.00

### **2.2.3 Análisis del proceso y operaciones de comercialización**

Es la combinación de actividades a través del cual, el ganado bovino es preparado para llegar al detallista, en el forma, momento y lugar acordados, además es importantes resaltar que las fincas sub-familiares, familiares y multifamiliares presentan las mismas condiciones para el análisis del proceso y operaciones de comercialización los que se desarrollan a continuación:

#### **2.2.3.1 Comercialización**

Son las actividades que se realizan para el traslado del producto, desde el productor hasta el detallista, a través de la interrelación que incluye tres actividades elementales que se refieren a la cantidad o volumen de producción disponibles para la venta, las cuales son: concentración, equilibrio y dispersión.

##### **- Concentración**

Consiste en la acumulación o reunión de la producción en lotes homogéneos, y que éstos sean susceptibles a ello, para que faciliten su comercialización. La producción se presenta a mediana escala en las fincas sub-familiares y familiares, y en mayor escala en las fincas multifamiliares, al pasar la etapa de engorde. El proceso de concentración se muestra en el momento que se tiene el ganado en potreros, listos para su comercialización.

##### **- Equilibrio**

Se produce en el momento en que la oferta logra un equilibrio con la demanda, siempre que haya condiciones que permitan el almacenamiento de la producción. En las fincas sub-familiares y familiares, el tipo de raza utilizada es la cruzada, sin utilizar asistencia técnica; mientras que en las fincas multifamiliares se utiliza la raza pura o mejorada, con asistencia técnica privada y estatal; la que se recibe durante todo el año. El ganado que se ha generado es ofrecido al mayorista comprador en pie.

### - **Dispersión**

Son las actividades que se realizan con el propósito de trasladar el ganado concentrado a los puntos de venta. La producción es vendida por el productor en su totalidad al mayorista, quien lo traslada y vende al detallista, que a su vez es responsable de ponerlo a disposición del consumidor final en la Ciudad Capital, de acuerdo a la forma, tiempo y cantidad que requiera.

#### **2.2.3.2 Proceso de comercialización**

Lo conforman los requisitos para realizar la compra-venta de un bien o producto, el medio a seguir para llegar al consumidor final, los principales colaboradores que se interponen en esta actividad y la particularidad del o los productos localizados en el Municipio.

### - **Análisis institucional**

Permite identificar quienes son los principales participantes que se encargan de hacer llegar el producto al consumidor final, dentro de ellos están:

#### ◆ **Productor**

Es quien inicia el proceso de la comercialización, y se encarga del engorde del ganado bovino de razas cruzadas o puras, que disponga o no de los servicios profesionales de un veterinario, y utilice concentrado como alimento alternativo para su ganado, etc.

#### ◆ **Mayorista**

Es quien adquiere el ganado bovino de los propios productores, para venderlo a varios detallistas, quienes lo comercializan en el mercado Nacional. El ganado se vende en pie.

#### ◆ **Detallista**

Es quien se encarga de vender las reses al mercado nacional para su consumo final en canal y destazado.

◆ **Consumidor final**

Es el que compra el producto al detallista para el consumo en libras.

- **Análisis funcional**

El proceso de intercambio en las fincas multifamiliares es el mismo para las fincas sub-familiares y familiares, en el cual el productor es quien establece los precios en torno a los del mercado.

**2.2.3.3 Las funciones de intercambio**

Se producen dentro del cambio de propiedad o compra-venta de una mercancía. El proceso lo inicia el mayorista al recurrir al sistema de inspección y evaluación previo de adquirir el ganado bovino, al final este le agrega valor al proceso; de igual forma el detallista también le agrega valor, antes de llevarlo al mercado Nacional.

**2.2.3.4 Funciones física**

Son las funciones que hacen posible la transferencia, acopio, almacenaje, transformación física, empaque y transporte de los productos en el traslado del productor al consumidor final.

Para la comercialización del ganado bovino, no se hace necesario el acopio, almacenaje, transformación física y empaque, ya que por la naturaleza del producto no es posible la realización de esas actividades; el productor vende el ganado de manera natural y en pie la totalidad de la producción al mayorista, quien lo traslada por medio de camiones propios al detallista ubicado en la Ciudad Capital.

**2.2.3.5 Funciones auxiliares**

Estas son las que facilitan la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, se relacionan con la información de precios y de mercado, financiamiento, así como la aceptación de riesgos. En la comercialización del ganado bovino el

precio del producto se basa por el que impera en el mercado y el que pueda ofrecer la competencia, pero al final es el productor que establece el precio; la venta se realiza en efectivo, lo que obliga al mayorista a contar con este capital de forma inmediata. El financiamiento para realizar las actividades de comercialización no existe. La función auxiliar que se presenta es la aceptación de riesgos, ya que el ganado esta expuesto a la pérdida parcial y en la mayor parte total por robo desde el inicio de su transporte hasta su destino, lo que conlleva el riesgo financiero por parte del mayorista.

#### **2.2.3.6 Operaciones de comercialización**

Son las que definen quienes son los partícipes en el proceso de intercambio de los bienes desde el productor al consumidor final, así como se establecen las diferencias entre el precio del productor y el que paga el consumidor final. Dentro de esta se identifican los Canales y Márgenes de comercialización que se desarrollan a continuación:

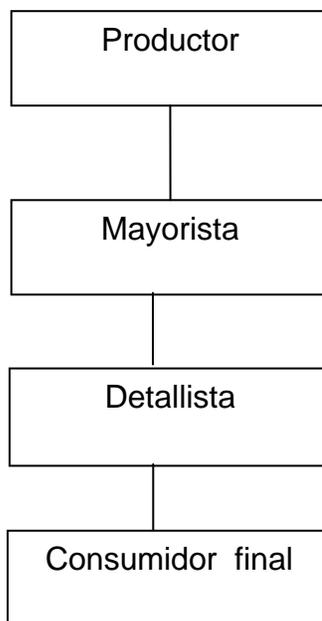
##### **- Canal de comercialización**

Es una cadena de intermediarios por los cuales deben pasar los productos en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final, puede existir un proceso simple o complejo, el que depende de las características del mercadeo del producto.

Los canales de comercialización que presenta el engorde de ganado bovino en las fincas sub-familiares, familiares y multifamiliares se desarrollan más que todo por la participación de intermediarios que por el propio productor, ya que los mayoristas y detallistas son quienes movilizan la producción.

Además se determinó que el municipio de Morales presenta la participación en la comercialización del engorde de ganado bovino, en los tres tipos de fincas arriba indicadas, como se aprecia en la siguiente gráfica:

**Gráfica 5**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Engorde de ganado bovino**  
**Canal de comercialización**  
**Año: 2003**



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Como se puede observar en la gráfica anterior toda la producción es vendida al mayorista, quien lo comercializa al detallista para que este lo distribuya al consumidor final del mercado nacional ya destazado.

#### **- Márgenes de comercialización**

Se establecen a través de la diferencia entre el precio que paga el consumidor final por el producto y el precio recibido por el productor; en nuestro caso el último eslabón es el detallista que está ubicado en la Ciudad Capital.

A continuación se presentan los márgenes de comercialización para el engorde de ganado bovino, estos se constituyen para el tipo de finca subfamiliar, familiar y multifamiliar:

**Cuadro 28**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Engorde de ganado bovino**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año: 2003**

CONCEPTO	PRECIO DE VENTA POR CABEZA	MARGEN BRUTO	COSTO MERCADERO	MARGEN BRUTO	RENDI./ INVER.	PARTICIPACIÓN
	Q.	Q.	Q.	Q.	%	%
<b>PRODUCTOR</b>	3,183.75					76
<b>MAYORISTA</b>	3,735.00	551.25	5.50	545.75	17	13
Arbitrio			0.00			
Plaza			0.00			
Transporte			5.00			
Carga/Descarga			0.50			
Empaque			0.00			
<b>DETALLISTA</b>	4,185.00	450.00	0.00	450.00	12	11
<b>CONSUMIDOR FINAL</b>						
<b>TOTAL</b>		1,001.25	5.50	995.75		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

En el cuadro anterior se estableció que el mayorista paga Q. 3,183.75 y el detallista Q. 3,735.00 por cabeza de ganado bovino, de los cuales los mayoristas obtienen un margen bruto de Q. 1,001.25 y un margen neto de Q. 995.75 por res, con un porcentaje de participación del 24% entre los dos canales que intervienen, es decir el mayorista y el detallista, mientras que el productor participa con el 76%, lo que significa que los canales intermedios tienen una buena participación.

A continuación se presenta el análisis de los márgenes brutos y netos por medio de su fórmula para conocer con porcentajes cual es su resultado:

### **Margen bruto de comercialización**

Es la relación que existe entre el precio pagado por el consumidor final y el precio recibido por el productor, el que se determina por la siguiente fórmula:

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio del Consumidor} - \text{Precio del Productor}}{\text{Precio del Consumidor}} \times 100$$

$$\text{MBC} = 4,185.00 - 3,183.75 / 4,185.00 * 100 = \mathbf{23.92\%}$$

Esta relación explica que de cada Q4,185.00 que paga el consumidor final por cabeza de ganado bovino en pie, el 23.92% que equivale a Q. 1,001.25 son los márgenes brutos, se infiere que por cada quetzal sobre el precio de venta al detallista, el productor recibirá Q. 0.76 y los intermediarios Q. 0.24.

### **Margen neto de comercialización**

Se identifica así al porcentaje que sobre el precio al detallista reciben los intermediarios como beneficio neto, al excluir los costos de mercadeo, el que se obtiene por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{MNC} = \frac{\text{Margen bruto} - \text{Costos de Mercadeo}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100$$

$$\text{MNC} = 1,001.25 - 5.50 / 4,185.00 * 100 = \mathbf{23.79\%}$$

El margen neto de comercialización del 23.79% indica que si este porcentaje se aplica al precio de Q.4,185.00 que paga el consumidor final capitalino, se obtiene Q.995.75 que representa la cantidad que reciben los intermediarios.

#### **2.2.4 Organización productiva**

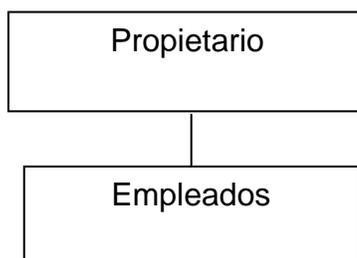
En este tipo de finca se contrata personal para las diferentes labores, la organización existente es de tipo lineal o militar, ya que la autoridad y

responsabilidad correlativas se transmiten por una sola línea para cada persona o grupo (de arriba hacia abajo); en este sistema cada individuo tiene un solo jefe de quien recibe órdenes y con quien se reporta.

En Morales, existe una Asociación de Ganaderos la que cuenta con un Presidente de Junta Directiva, un Tesorero, un Secretario y tres Vocales, su función es de apoyo, como organizar a los ganaderos para la unificación de precios y entregas del ganado bovino a sus clientes.

A continuación se presenta la siguiente gráfica para establecer la estructura organizacional de los productores de ganado bovino en las fincas multifamiliares:

**Gráfica 6**  
**Municipio de Morales – Departamento de Izabal**  
**Engorde de ganado bovino**  
**Estructura organizacional**  
**Año: 2003**




---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Como se puede observar la autoridad y delegación de responsabilidades se transmite en forma lineal del propietario a los empleados.

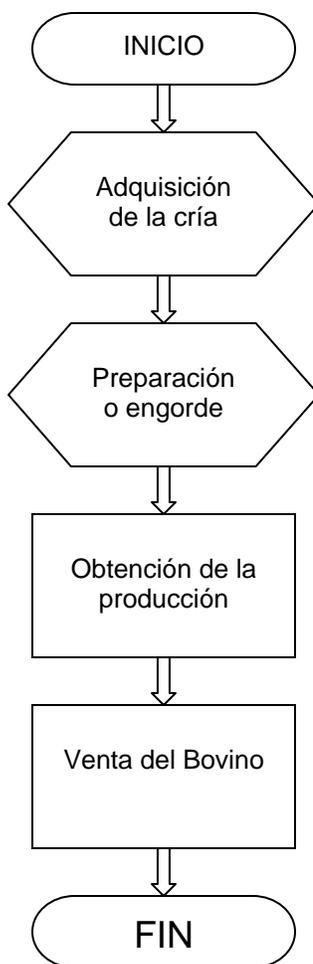
### **2.2.5 Fases del proceso productivo**

A continuación se describe en forma lógica cada etapa que debe desarrollarse en esta producción del engorde del ganado bovino:

- ◆ **Adquisición de la cría:** El productor realiza la compra del novillo, el que previamente ha encargado en las fincas del Municipio que se dedican a la crianza de ganado bovino. Es común que dentro del círculo de productores, éstos ya han identificado las fincas que les proveen de crías, tanto en cantidad como en calidad.
  
- ◆ **Preparación o engorde:** Esta etapa, como su nombre lo indica se preparan y desarrollan las cabezas de ganado, aplicándoles algunas vacunas como los antiparasitantes y proveyéndoles de alimento adecuado para asegurar su sano y correcto crecimiento.
  
- ◆ **Obtención de la producción:** Se realiza en el momento en que el animal alcanza la edad y peso óptimo que necesita el productor para comercializarlo.
  
- ◆ **Venta del bovino:** El proceso se materializa en el instante en que se efectúa la compra-venta del ganado.

A continuación se presenta el diagrama del proceso de la producción:

**Gráfica 7**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Proceso de producción**  
**Engorde de ganado bovino**  
**Año: 2003**



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

### **2.2.6 Generación de empleo**

La actividad pecuaria no ha creado suficientes fuentes de empleo debido a que la mano de obra promedio necesaria para las fincas multifamiliares es de ocho personas, de tal manera que para los habitantes de este lugar la actividad ganadera no genera el porcentaje deseado para disminuir el desempleo.

## **RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA EN EL PROCESO DE ENGORDE DE GANADO BOVINO**

Las fincas Sub-familiares no poseen asistencia técnica pública o privada, utilizan el tipo de ganado cruzado o mixto lo que les limita obtener una producción de excelente calidad, aunque tiene acceso al crédito interno, este les exige muchos requisitos como hipotecar sus terrenos u otros bienes, la mano de obra es de tipo familiar no asalariada. Todo ello no les permite desarrollarse y mejorar sus técnicas de producción, y por ende les restringe aumentar su nivel de vida.

En las fincas familiares se explota también el ganado cruzado o mixto, lo que no les permite competir en forma directa con la mejor calidad producida en las fincas multifamiliares; utiliza baja tecnología, la asistencia técnica es utilizada eventualmente, realiza una insuficiente forma de alimentar al ganado bovino, dispone de mano de obra mixta, es decir contrata no más de 5 personas, más el núcleo familiar. En síntesis, están atrapados por los recursos que utilizan, ya que están en una etapa intermedia, pero que requiere de un cambio estructural en el tipo de organización; de tecnología utilizada, la que incluiría manejar las razas puras e incrementar la asistencia técnica.

En cuanto a las fincas multifamiliares, no han aprovechado su potencial para lograr exportar ganado de buena calidad hacia países vecinos a gran escala.

### **CAPITULO III**

#### **PROYECTO: ENGORDE DE PEZ TILAPIA**

Como parte del estudio realizado en el municipio de Morales se identificaron varias potencialidades en el sector pecuario, dentro de ellas se estableció que la propuesta de inversión de “Engorde de pez tilapia” era la más factible. Los recursos hidrológicos, la mano de obra disponible y el clima, hacen posible forjar fuentes de trabajo y una buena alternativa de ingresos por medio de la explotación de esta rama de la piscicultura.

#### **3.1 IDENTIFICACION DEL PROYECTO**

Este proyecto consiste en la obtención de pez “Tilapia”, por medio de un régimen de aislamiento en seis estanques, el que proporcionará dos cosechas al año (una cada seis meses); el que será desarrollado y administrado por los miembros del comité productivo de la aldea Playitas. Se considera que resultará rentable para la población del Municipio, debido a que es un pez muy resistente, su proceso de crecimiento es rápido y es una especie que cuenta con aceptación por su calidad y precio.

#### **3.2 JUSTIFICACIÓN**

Los factores que respalda la puesta en marcha de este proyecto están: el producto forma parte de la dieta normal de una persona promedio, se dispone de suelos, recursos hídricos y clima apropiados para desarrollar el proyecto. En la actualidad existen pequeños productores de esta especie, pero su producción es muy baja y está orientada para el autoconsumo; así mismo no están organizados de ninguna forma. Además se pretende diversificar el consumo de las carnes con mayores valores nutritivos en la población.

#### **3.3 OBJETIVOS**

A continuación se plantea los objetivos tanto económicos como sociales que abarcará la propuesta de inversión del proyecto:

### **3.3.1 Objetivo general**

Contribuir con el desarrollo socioeconómico del Municipio, al desarrollar nuevas actividades productivas, como el engorde de pez Tilapia.

### **3.3.2 Objetivos Específicos**

- Favorecer el desarrollo sostenible del Municipio al aprovechar sus recursos naturales y crear nuevas fuentes de empleo y así optimizar el nivel de vida de la población.
- Mejorar la nutrición de la población, por medio de un producto económico y nutritivo.

## **3.4 ESTUDIO DE MERCADO**

Este estudio es realizado para comprobar la aceptación o no aceptación del producto objeto de investigación, el que identifica el mercado potencial, gustos y preferencias del consumidor, formas de promoción y canales de comercialización basada en el estudio de la oferta, demanda y precio.

El engorde del pez tilapia en el municipio de Morales, es un producto que llenaría las exigencias para su producción, por lo que a continuación se desarrollará el siguiente estudio de mercado, donde se estima que el 20% de la producción será para el mercado local y el restante 80% lo será para al mercado nacional.

### **3.4.1 Identificación del producto**

El pez tilapia es de acuario muy común debido a su interesante conducta y a su coloración atractiva. En apariencia, se asemeja a las percas y mide de 10 a 30 cm. de largo, las de mayor tamaño se cultivan por su gran contenido alimenticio. Se alimentan de una amplia variedad de organismos como larvas de insectos, alevines, gusanos, plantas y también de detritos. Algunas especies pueden sobrevivir en aguas con concentraciones de oxígeno bajas de hasta 0,1 ppm (partes por millón). Una de las especies habita en fuentes termales con el agua a

temperaturas altas, hasta 40° C. Sin embargo, estas especies son excepcionales entre las tilapias. Los restos fósiles que se han encontrado indican que estos peces aparecieron hace unos 24 millones de años.

En África, son componentes muy importantes de las reservas pesqueras. Se utilizan por lo general en la acuicultura, en Israel, Indonesia y Malasia. Sin embargo, la introducción de tilapias con este fin ha amenazado muchas de las especies de los peces originarios de los países asiáticos. Pertenecen a la familia Cíclidos del orden de los Perciformes y están formadas por la cabeza, el tronco y la cola, que siguen sin separación lo que le permite deslizarse con mucha facilidad en el agua.

También forma parte de la cadena alimenticia del ser humano por su alto contenido en proteínas. En peso húmedo tiene un 12% de nivel de proteínas, 2.6% de ceniza y 5.6% de grasa. Respecto a sus cualidades nutritivas, se encuentra entre las 30 especies con bajo contenido de sodio, por lo que es recomendada por profesionales de la nutrición para incrementar el consumo de proteínas de origen animal, en pacientes hipertensos o con colesterol elevado. La tilapia por sus características es una especie que pueden someterse al proceso de enlatado.

### **3.4.2 Oferta**

Esta se determina al sumar el total de la producción más las importaciones; para nuestro estudio se utilizará como base el año 2003, es importante dar a conocer que los datos de la oferta presentados a continuación son a nivel Nacional; ya que en Morales no existe ningún dato que de referencia de la oferta regional o de importación de otros departamentos.

#### **3.4.2.1 Oferta Histórica**

El cuadro siguiente detalla la oferta histórica para los períodos 1999 a 2003:

**Cuadro 29**  
**República de Guatemala**  
**Oferta histórica de pez tilapia**  
**Período: 1999 - 2003**  
**(En miles de libras)**

AÑOS	PRODUCCIÓN NACIONAL	IMPORTACIONES	OFERTA TOTAL
1999	1,733	478	2,211
2000	1,941	486	2,427
2001	2,073	302	2,375
2002	2,237	138	2,375
2003	2,407	111	2,518

Fuente: Elaboración propia con base en datos estadísticos del Banco de Guatemala y la Unidad de Normas y Regulaciones del MAGA.

Como se observa en el cuadro anterior la producción Nacional demuestra una tendencia creciente en los últimos años, en tanto que las importaciones muestran una constante variación con tendencia decreciente, lo anterior obedece a la poca utilización de los recursos naturales con que cuenta la población productora del País que se dedica a esta actividad, lo que evidencia el no ser competente en cubrir la demanda existente.

#### **3.4.2.2 Oferta proyectada**

En el siguiente cuadro se analiza la oferta proyectada el que se obtuvo al utilizar la fórmula de mínimos cuadrados para los años 2004 a 2008:

**Cuadro 30**  
**República de Guatemala**  
**Oferta proyectada de pez tilapia**  
**Período: 2004-2008**  
**(En miles de libras)**

AÑOS	PRODUCCIÓN NACIONAL	IMPORTACIONES	OFERTA TOTAL
2004	2,571	0	2,571
2005	2,736	0	2,736
2006	2,900	0	2,900
2007	3,065	0	3,065
2008	3,229	0	3,229

Formula:  $Y=a+bx$ :  $a=1,996$  y  $b=82.2 * (x)P$ , Imp  $a =303$  y  $b=-108.2*(x)$  año base 2002.

Fuente: Elaboración propia con base en datos estadísticos del Banco de Guatemala y la Unidad de Normas y Regulaciones del MAGA.

De acuerdo con el cuadro anterior, se puede determinar que la oferta total está integrada en su totalidad por la producción Nacional ya que se tiene pronosticado la disminución de las importaciones, además existe un aumento de la producción en forma constante, pero no satisface la demanda del medio.

### 3.4.3 Demanda

Es la cantidad de productos que uno o varios compradores estarían dispuestos a adquirir a precios razonables durante un período determinado. A continuación se presenta la información de la demanda en la producción del pez tilapia de este proyecto:

#### 3.4.3.1 Demanda potencial histórica

Para determinarla fue necesario tomar como base el año 2003 y así calcular los datos históricos y proyectados en un período de cinco años. Para respaldar el estudio, se tomó el 35% de la población Nacional histórica y proyectada para

determinar la población delimitada, esto en base a las edades, gustos y preferencias de los habitantes de este Municipio, por lo que a continuación se presenta el siguiente dato:

<b>Población Delimitada:</b>	18-64	46.60%
		46.60%

Cantidad de Edades de la población de 18 a 64 años  
 $46.60/47 = 0.991489 * 35 = 34.7 = 35$  Edades

De lo anterior se puede establecer que la población que compra y consume el pez tilapia son las personas de 18 a 52 años, que corresponde al 35% de las edades.

A continuación se presenta el cuadro del mercado potencial histórico:

**Cuadro 31**  
**República de Guatemala**  
**Demanda potencial histórica de pez tilapia**  
**Período: 1999 - 2003**  
**(En miles de libras)**

AÑOS	POBLACIÓN NACIONAL	POBLACIÓN DELIMITADA 35%	CONSUMO PERCÁPITA	DEMANDA POTENCIAL EN MILES
1999	10,044,738	3,515,658	0.002	7,031
2000	10,427,443	3,649,605	0.002	7,299
2001	10,824,728	3,788,655	0.002	7,577
2002	11,237,196	3,933,019	0.002	7,866
2003	11,665,286	4,082,850	0.002	8,166

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

El cuadro anterior se puede observar que la demanda potencial y la población están simultáneamente en constante crecimiento, lo que indica que el proyecto tiene suficiente mercado.

La estimación del consumo per cápita de carne de pez tilapia para la población guatemalteca, en la actualidad es de 0.9 Kg. equivalente a 2 libras al año; según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación – FAO- en la publicación de Hojas de balance de alimentos, de Roma del año 2003.

### 3.4.3.2 Demanda potencial proyectada

Para el proyecto de engorde de pez tilapia es importante conocer la demanda potencial proyectada, la cual se determinó al utilizar la fórmula de tasa de crecimiento poblacional intercensal, la que a continuación se presenta en los datos siguientes:

**Cuadro 32**  
**República de Guatemala**  
**Demanda potencial proyectada de pez tilapia**  
**Período: 2004 - 2008**  
**(En miles de libras)**

AÑOS	POBLACIÓN NACIONAL	POBLACIÓN DELIMITADA 35%	CONSUMO PERCÁPITA	DEMANDA POTENCIAL EN MILES
2004	12,109,734	4,238,407	0.002	8,477
2005	12,571,114	4,399,890	0.002	8,800
2006	13,050,074	4,567,526	0.002	9,135
2007	13,547,282	4,741,549	0.002	9,483
2008	14,063,433	4,922,202	0.002	9,844

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

Del cuadro anterior se puede establecer que la proyección de la demanda potencial tiene suficiente mercado, por lo que se puede demostrar la factibilidad del mismo al observarse un aumento constante de consumidores.

Las proyecciones se realizaron con base a la tasa de crecimiento poblacional en el cual  $i = \text{tasa crecimiento poblacional intercensal} = S/P - 1$   $S = \text{censo año 2002 (11,237,196 hab.)}$   $P = \text{Censo año 1994 (8,331,874 hab.)}$   $n = \text{diferencia entre los dos censos y proyección poblacional posterior}$   $S = P(1+i)^n$   $S = \text{año que se desea proyectar,}$   $P = \text{Censo año}$   $i = \text{tasa crecimiento poblacional intercensal}.$

### 3.4.4 Consumo aparente

Dentro de la evaluación del proyecto, es necesario establecer su viabilidad, por lo que se recurrió a determinar el consumo aparente de este producto, para ello se utilizaron los datos históricos y proyectados.

#### 3.4.4.1 Consumo aparente histórico

A continuación se presenta el consumo aparente histórico durante cinco años como sigue:

**Cuadro 33**  
**República de Guatemala**  
**Consumo aparente histórico de pez tilapia**  
**Años 1999 - 2003**  
**(En miles de libras)**

AÑOS	PRODUCCIÓN NACIONAL	IMPORTACIÓN	EXPORTACIÓN	CONSUMO APARENTE
1999	1,733	478	7	2,204
2000	1,941	486	0	2,427
2001	2,073	302	0	2,375
2002	2,237	138	8	2,367
2003	2,407	111	5	2,513

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco de Guatemala, Unidad de Normas y Regulaciones y la Unidad de Políticas e Información Estratégica del MAGA.

De acuerdo con la información anterior se puede observar que los niveles de producción son altos, en contraparte las importaciones y exportaciones son bajas y las cuales representan un porcentaje mínimo y que tiene poca influencia en la oferta total y consumo aparente.

#### 3.4.4.2 Consumo aparente proyectado

En el siguiente cuadro se presenta el consumo aparente proyectado que corresponde a los períodos 2004-2008. Para las exportaciones fue necesario utilizar la fórmula de mínimos cuadrados y se presenta de la siguiente manera:

**Cuadro 34**  
**República de Guatemala**  
**Consumo aparente proyectado de pez tilapia**  
**Período: 2004 - 2008**  
**(En miles de libras)**

AÑOS	PRODUCCIÓN NACIONAL	IMPORTACIÓN	EXPORTACIÓN	CONSUMO APARENTE
2004	2,571	0	5	2,566
2005	2,736	0	5	2,731
2006	2,900	0	5	2,895
2007	3,065	0	6	3,059
2008	3,229	0	6	3,223

Fórmula:  $y = a + bx$  donde  $a = 4$  y  $b = 0.15$  las exportaciones, año base 2002

Fuente: Elaboración propia con base en datos estadísticos del Banco de Guatemala, la Unidad de Normas y Regulaciones y la Unidad de Políticas e Información Estratégica del MAGA.

Como se observa en el cuadro anterior, se espera una tendencia creciente del consumo aparente en los siguientes cinco años, lo que se traduce en que se tiene una perspectiva de aumentar el mercado de consumo para la venta de pez tilapia. Además existe un reducido número de personas que se dedica a importar y exportar este producto. También se observa que la producción Nacional es destinada en un 99% al consumo interno.

### 3.4.5 Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha, es aquella parte de la demanda que no es cubierta a los que consumen pez tilapia, en el estudio realizado se debe indicar cual es la cantidad de producción que no está satisfecha. En los cuadros siguientes se establecen los datos históricos y proyectados de la producción insatisfecha para determinar sí el pez tilapia tiene mercado o no, determinándose de acuerdo a la demanda insatisfecha si existe un mercado para el producto.

#### 3.4.5.1 Demanda insatisfecha histórica

En el siguiente cuadro se presentan los datos de la demanda insatisfecha histórica del período 1999 al 2003:

**Cuadro 35**  
**República de Guatemala**  
**Demanda insatisfecha histórica de pez tilapia**  
**Período: 1999 - 2003**  
**(En miles de libras)**

AÑOS	DEMANDA POTENCIAL	CONSUMO APARENTE	DEMANDA INSATISFECHA
1999	7,031	2,204	4,827
2000	7,299	2,427	4,872
2001	7,577	2,376	5,201
2002	7,866	2,367	5,499
2003	8,166	2,513	5,653

Fuente: Elaboración propia con base en datos estadísticos del Banco de Guatemala y la Unidad de Normas y Regulaciones del MAGA y el XI Censo de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

En el cuadro anterior y de acuerdo a los resultados se puede determinar que existe una alta demanda insatisfecha, esto quiere decir que hay un elevado margen del mercado potencial que no se ha logrado cubrir, por lo que se considera que el proyecto es factible si se toma en cuenta el creciente mercado que demanda el producto.

### 3.4.5.2 Demanda insatisfecha proyectada

A continuación se detalla la demanda insatisfecha proyectada para el período 2004 al 2008:

**Cuadro 36**  
**República de Guatemala**  
**Demanda insatisfecha proyectada de pez tilapia**  
**Período: 2004-2008**  
**(En miles de libras)**

AÑOS	DEMANDA POTENCIAL	CONSUMO APARENTE	DEMANDA INSATISFECHA
2004	8,477	2,566	5,911
2005	8,800	2,731	6,069
2006	9,135	2,895	6,240
2007	9,483	3,059	6,424
2008	9,844	3,223	6,621

Fuente: Elaboración propia con base en datos estadísticos del Banco de Guatemala y la Unidad de Normas y Regulaciones del MAGA y el XI Censo de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

De acuerdo al cuadro anterior, la demanda insatisfecha del pez tilapia para los siguientes 5 años, presenta un nivel de crecimiento elevado para confirmar que el proyecto es realizable, para ello se debe considerar el mercado potencial existente que por alguna circunstancia no ha sido posible ser cubierto. Por último se estima que el proyecto cubra parte de la demanda existente y que ayude al desarrollo económico de los miembros del comité productivo de la aldea Playitas.

### 3.5 PRECIO

El precio de venta se establece conforme al canal de comercialización, el que corresponde un valor de lo vendido por libra del productor al mayorista de Q9.00, el de mayorista al detallista de Q 10.00 y en la última etapa el precio al

consumidor final será de Q11.00, de acuerdo a lo anterior se puede establecer que los precios ofrecidos son suficientemente accesibles para los consumidores.

### **3.6 ESTUDIO TECNICO**

A continuación se desarrollan los aspectos básicos que deben considerarse al llevar a cabo el proyecto, como su localización, tamaño del proyecto y recursos que ocupará el proyecto.

#### **3.6.1 Localización del proyecto**

Para desarrollar el proyecto de engorde de tilapia, se delimita su ubicación como se ejemplifica a continuación:

##### **◆ Macrolocalización**

La ubicación del proyecto será en el municipio de Morales, del departamento de Izabal, localizado al Nor-orienta a 243 kilómetros de la Ciudad Capital. La carretera que comunica la Ciudad de Guatemala con el Municipio es la CA-9, misma que está asfaltada.

##### **◆ Microlocalización**

Su ubicación específica será en la aldea Playitas, en las cercanías de río Chinamito. Esta aldea está situada a catorce kilómetros de la Cabecera Municipal. La carretera es de terracería, pero la Municipalidad le presta mantenimiento en forma regular. Se consideró adecuado este lugar para ejecutar el proyecto por los siguientes factores: por el recurso hídrico con que cuenta, la mano de obra disponible y por la cercanía con el casco urbano.

#### **3.6.2 Tamaño del proyecto**

Se considera conveniente desarrollar el proyecto con la construcción 6 estanques de 300 metros<sup>2</sup> cada uno, en un terreno arrendado con una dimensión

de 2,500 metros<sup>2</sup>; con una vida útil del proyecto de 5 años. La capacidad máxima de peces tilapia que se pueden colocar en un estanque es de 10 por metro<sup>2</sup> de espejo de agua. Se iniciará con 6 por metro<sup>2</sup> y cada año se aumentará 1 pez hasta que en el quinto año, se usen los estanques a su máxima capacidad.

Cada estanque producirá dos cosechas al año, el proceso será continuo todos los meses, un estanque a la vez hasta alcanzar su potencial, con el afán de obtener una producción cada mes, la producción para el tiempo de vida del proyecto se detalla en el siguiente cuadro:

**Cuadro 37**  
**Municipio de Morales – Departamento de Izabal**  
**Programa de producción de pez tilapia**  
**Año: 2003**

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Peces engordados	12,600	23,100	26,400	29,700	33,000
% de Mortandad	5%	5%	5%	5%	5%
Peces vivos	11,970	21,945	25,080	28,215	31,350
Peso aproximado libras	1	1	1	1	1
Total libras	11,970	21,945	25,080	28,215	31,350

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

En el cuadro anterior se presenta un programa de engorde de pez tilapia para 5 años, para lo cual se estimó un 5% de mortandad del total producido cada año. Obsérvese que el total de libras va en aumento y estabilizándose año tras año.

### **Nivel tecnológico**

Según la propuesta, el proyecto tendrá el nivel tecnológico alto, al utilizar alevines machos de raza (el crecimiento de las hembras es de un 30 a 40 %

menor que los machos), la alimentación será de dos formas: Con plancton (que se obtiene al fertilizar el estanque con gallinaza) y concentrados, la mano de obra será asalariada y se utilizará un préstamo del Banco de Desarrollo Rural.

### **3.6.3 Recursos**

El proyecto de inversión para su buen funcionamiento, debe contar con los recursos humanos, físicos y financieros

#### **◆ Humanos**

Veinte son los integrantes del comité productivo de inversión, el que será dirigida por un administrador y lo apoyara un encargado de producción, un encargado de comercialización y una secretaria-contadora.

#### **◆ Físicos**

Como ya se indicó, el proyecto se desarrollará en un terreno arrendado por Q.1,200.00 mensuales con una dimensión de 2,500 metros<sup>2</sup>; se construirán 6 estanques de 300 metros<sup>2</sup> c/u y una bodega/oficina de 50 metros<sup>2</sup> para el control de calidad, desviscerado, almacenaje de producción y administración. Se utilizaran atarrayas, cuchillos, balanza, limas para afiliar, cinta métrica, mobiliario y quipo, papelería y útiles de oficina. Se dispondrá además de un vehículo con características especiales para la entrega de pedidos.

#### **◆ Financieros**

La inversión total del proyecto será de Q.103,188.00, de los cuales los 20 miembros del comité aportarán Q.3,409.400 c/u que da un subtotal de Q. 68,188.00, y para completar la suma restante se solicitará un préstamo al Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- por Q.35,000.00 pagadero en 5 años, con una tasa de interés de 18%.

### 3.7 FASES DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

A continuación se presentan las principales etapas del proceso productivo, y después se mostrarán en la gráfica cada una de éstas etapas de la siguiente manera:

#### ◆ **Fertilización**

La fertilización debe realizarse a diario a razón de 35 kilogramos por cada hectarea<sup>2</sup>. Los seis estanques del proyecto tienen un total de 1,800 metros<sup>2</sup>, por lo que se necesitan 14 libras de gallinaza por día. Este proceso debe comenzar dos semanas antes de que se coloquen los alevines con 16 libras de gallinaza por cada estanque. La gallinaza debe estar seca y libre de cualquier contaminante, y debe ser lanzado en forma pulverizada a la superficie del agua.

#### ◆ **Compra de los alevines**

Para transportar los alevines, se deben utilizar bolsas plásticas que serán recubiertas con hojas de plátano para proporcionarles condiciones de frescura.

#### ◆ **Siembra**

Antes de introducir los alevines en el estanque, deben colocarse dentro de bolsas durante un mínimo de diez minutos para aclimatarlos, después de esto se puede liberar. Se colocarán al inicio 6 peces por metro<sup>2</sup> y hasta 10 al quinto año.

#### ◆ **Alimentación**

Los peces se alimentarán del Plancton que se producirá en el estanque y se completará con concentrado, lo que variará conforme el peso de los peces. La cantidad de alimento a suministrar se calculará cada dos semanas sobre la base de una muestra de peces. El procedimiento

consiste en capturar parte de la población y pesarlos pues se debe dar 1% de su peso corporal a diario, por lo menos seis días a la semana.

◆ **Control de calidad**

Durante el proceso de engorde se deberá controlar la calidad del agua y de los peces. Los peces podrán ser revisados en el muestreo buscándoles parásitos, daños en la piel, en las aletas con el fin de identificar en forma oportuna cualquier posible enfermedad.

◆ **Cosecha**

Después de cinco meses se realizará en forma selectiva la recolección de los peces mediante la captura de los de mayor tamaño. Dicha actividad se llevará a cabo dos veces al mes y se deben poner en agua helada para que se aquieten.

◆ **Desviscerado**

En el momento en que los peces ya están quietos, se procede a quitarles las vísceras para evitar su descomposición, asimismo se enhielan a razón de 2 libras de hielo por cada libra de tilapia para ser trasladados al punto de venta.

◆ **Venta**

Es la culminación del proceso productivo al poner a disposición de los canales de comercialización ya descritos, el producto final.

**Gráfica 8**  
**Municipio de Morales – Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Engorde de pez tilapia**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año: 2003**



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

### **3.8 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Este estudio tiene la finalidad de mostrar como se organizarán los productores del pez tilapia, para desarrollar de mejor manera esta actividad lucrativa.

#### **3.8.1 Organización empresarial del proyecto**

Para desarrollar de forma optima el proyecto del engorde de pez tilapia en el municipio de Morales, se propone que los productores se agrupen por medio de un comité productivo, que deberá ejercer la administración y comercialización de la producción; lo que conlleva obtener excelente calidad y cantidad, con el fin de generar utilidades y por medio de ellos mejorar el nivel de vida de cada miembro del comité y el de sus familias.

#### **-Base legal**

Obligaciones de los propietarios de Empresas, Art. 77 de la Constitución Política. Los propietarios están obligados a establecer y mantener, de acuerdo con la ley, escuelas, guarderías y centros culturales para sus trabajadores y población escolar.

El comité se regirá por los lineamientos establecidos por las siguientes Decretos, Acuerdos y Reglamentos vigentes:

- ◆ Artículo 34 de la Constitución Política de la República de Guatemala.
- ◆ Decreto número 106, Código Civil del la República de Guatemala, artículo 23.
- ◆ Decreto Gubernativo 20-82 del Presidente de la República.
- ◆ Acuerdo Gubernativo número 697-93.
- ◆ Acuerdo Gubernativo número 512-98.
- ◆ Código Municipal, artículo de creación de comités
- ◆ Reglamento para promover el desarrollo y ordenamiento de la Acuicultura en Guatemala, Acuerdo Gubernativo 176-83.

- ◆ Código de Trabajo con relación a los siguientes artículos: Art. 27 contrato de trabajo, Art. 90 forma de pago del salario, Art.103 salario mínimo, Art.104 salario mínimo para todos los sectores, Art.116 jornada de trabajo, Art.138 identificación de los trabajadores campesinos y Art. 145 trabajadores agrícolas.
- ◆ Bonificación Incentivo, Decreto Legislativo 37-2001-08-07. Se refiere al pago del referido bono incentivo por Q 8.33 por jornal.
- ◆ En el anexo 5 se detallan las leyes que regulan la comercialización de la actividad pecuaria.

#### **-Requisitos para constituir el comité**

La formación de un comité, de acuerdo a las leyes guatemalteca le permite a toda persona individual el derecho de asociación con fines de lucro o no, en este caso no es necesaria una escritura pública, por lo que a continuación se describen los requisitos siguientes:

Solicitud escrita dirigida al Gobernador, la que debe contener la siguiente información:

- ◆ Nombres y apellidos completos de los representantes de la directiva, edad, estado civil, nacionalidad, profesión u oficio, número de cédula y lugar donde fue extendida,
- ◆ Nombre y dirección del comité,
- ◆ Capital,
- ◆ Objeto del comité (actividad principal a la que se dedicará) y
- ◆ Localización.

Debe de adjuntar los documentos que se describen a continuación:

- ◆ Acta en la que se conste la elección de la Junta Directiva, en la que debe consignarse el nombre de las personas electas y el cargo que cada uno ocupará, se firmará por integrantes del comité y

- ◆ Declaración del Presidente, Secretario y Tesorero que saben leer y que no son parientes entre ellos.

### **3.8.2 Justificación**

La principal actividad del comité será el engorde de pez tilapia, destinadas a desarrollar una piscicultura de tipo extensivo, lucrativo; en el ámbito familiar de subsistencia, para satisfacer las necesidades básicas de alimentación por medio de la producción barata de peces como una opción a los problemas de nutrición que se da en el ámbito Nacional, en donde puedan consumir alimentos de alto contenido proteínico.

Además estimular la participación de los pequeños productores de pez Tilapia a formar parte de esta actividad en el ámbito comercial, con el propósito que estos se agrupen por medio de un comité y se puedan manejar escalas de precios y ventas por mayor, asesorados con instituciones que prestan estos servicios y que tienen programas para desarrollar este tipo de actividad. (MAGA, DITEPEZCA).

### **3.8.3 Objetivos**

Integrar al comité productor con las condiciones mínimas para su óptimo desarrollo.

#### **3.8.3.1 General**

- ◆ Crear un tipo de Organización para integrar un grupo de productores para que ellos puedan administrar y controlar con una estructura y un diseño organizacional sencillo toda la actividad de los asociados.
- ◆ Generar oportunidades de trabajo y desarrollo para la población
- ◆ Desarrollar una producción de tipo extensivo y a escala familiar para satisfacer necesidades básicas de alimentación.

### **3.8.3.2 Específico**

- ◆ Que la producción obtenida pueda ofrecer un producto de alta calidad al mejor precio.
- ◆ Producir peces de menor precio en relación con otros tipos de marisco, con el propósito de crear una cultura alimenticia de este producto, para menguar los problemas de nutrición de la población Nacional.
- ◆ Mejorar las especies que se producen tanto en cantidad como en calidad.
- ◆ Iniciar como empresa una producción aproximada de 11,340 libras de carne de pez Tilapia en el primer año de funcionamiento.
- ◆ Que la producción obtenida pueda cubrir los mercados metas y regirse por una buena comercialización de los productos.

### **3.9 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

Las actividades del comité deberán ser dirigidas, coordinadas y controladas por los asociados por medio de los órganos establecidos: Asamblea General, Administrador, Departamento de Producción, Departamento de Ventas y Secretaria. El sistema de organización a aplicar será el lineal-staff, por considerarse el más adecuado para el comité, cuyo fin es la producción y comercialización del pez tilapia.

A continuación se presenta el Organigrama propuesto para el comité de pequeños productores de pez tilapia:

**Gráfica 9**  
**Municipio de Morales – Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Engorde de Pez Tilapia**  
**Organigrama Propuesto**  
**Año: 2003**




---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Como se aprecia en la gráfica anterior, la distribución de atribuciones del comité ya fueron asignados, de tal forma que la función del administrador y encargado de producción, serán desarrolladas por miembros del comité, que serán rotados cada 3 meses con el objeto de hacer participar a todos los integrantes en la dirección del proyecto, sin devengar salario. En tanto la secretaria-contadora y el encargado de comercialización o vendedor serán contratados conforme su capacidad.

### **3.10 DISEÑO ORGANIZACIONAL**

Las órdenes serán dadas en línea recta y no habrá duplicidad de mandato y de funciones, las que se determinarán a cada miembro del comité y el de los empleados que se contraten. La propuesta de organización es la de un comité que tendrá un tipo de organización lineal - staff, los socios deberán participar de forma directa en la administración. La participación del Instituto de Capacitación y Productividad (INTECAP), MAGA y del Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP) será fundamental por la asesoría que brinden al formar el comité.

### **3.11 FUNCIONES BÁSICAS DE LA ORGANIZACIÓN PROPUESTA**

Dentro de las funciones más importantes que deberá realizar el comité tenemos:

#### **Asamblea general**

- ◆ Aprovechar el uso de los recursos con que se cuenta: humanos, físicos y materiales para lograr el mejor grado de producción.
- ◆ Llevar informes financieros con transparencia para hacer del conocimiento de los demás miembros del comité, para determinar cual es la situación actual de la asociación en la que participan.
- ◆ Apoyar a los socios en la búsqueda de nuevas técnicas agrícolas para incrementar el desarrollo de las actividades.
- ◆ De los veinte socios que integran el comité, cada trimestre dos de ellos deberán de desarrollar actividades en la administración y en producción, pues son puestos claves del proyecto.

#### **Administración**

- ◆ El administrador será un integrante del comité cada trimestre, él deberá tomar las decisiones necesarias y tendrá a su cargo al vendedor y a una secretaria contadora.
- ◆ Informar de manera periódica a la Junta Directiva de la situación financiera y comercial del comité, así como la de tipo administrativo.

#### **Producción**

Al igual que el administrador, esta atribución la desempeñará un miembro del comité que será rotado cada trimestre. A continuación se detallan sus funciones principales:

- ◆ Reportar a la unidad de ventas cual es la producción real, respecto a la cantidad y el tiempo con el que cuenta, para que la ellos puedan ofrecer a los clientes.

- ◆ Adquirir y controlar el uso de todos los insumos que se requieren para el proceso productivo.

### **Ventas**

- ◆ Esta unidad es la encargada de tener contacto directo con los clientes de la terminal de la zona cuatro, a donde se repartirá la producción.
- ◆ Realizar informes a la administración para saber cuanto producto se vende al mes.
- ◆ Calendarizar y coordinar las entregas del producto, de acuerdo a la información que proporcione la unidad de producción.

## **3.12 ESTUDIO FINANCIERO**

En presente estudio tiene la finalidad de establecer la rentabilidad mediante la construcción de diferentes estados como la inversión fija que esta representada con Q.59,255.00, la inversión en capital de trabajo con Q.45,876.00, costos para la primera producción y primer año, ventas proyectadas para 5 años, fuentes de financiamiento interno y externo y la forma de amortizar el último, resultados para el primer año y proyección para los cinco siguientes, así como una evaluación financiera del proyecto.

### **3.12.1 Inversión fija**

Constituye la erogación inicial que debe hacerse al instalar el proyecto para adquirir todos aquellos bienes que no están destinados a la venta, sino que son de uso prolongado durante la vida del proyecto. Estos están constituidos por activos tangibles como las instalaciones, mobiliario y equipo, vehículos y herramientas, e intangibles como todos los gastos iniciales en que se incurren para la organización inicial del comité, como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

**Cuadro 38**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Engorde de pez tilapia**  
**Inversión fija**  
**Año: 2003**

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Q.	TOTAL Q.
<b>Instalaciones</b>			16,200.00
Estanque ( 300m <sup>2</sup> )	6	1,200.00	7,200.00
Bodega/área de desviscerado y oficinas, ( Construida de lámina y costanera de 50m <sup>2</sup> )	1	8,000.00	8,000.00
Galera para vehículo	1	1,000.00	1,000.00
<b>Mobiliario y Equipo</b>			4,885.00
Escritorio	2	900.00	1,800.00
Silla secretarial	2	280.00	560.00
Mesa de madera (2 * 1 mts <sup>2</sup> )	2	500.00	1,000.00
Balanza	1	400.00	400.00
Toneles plásticos	9	125.00	1,125.00
<b>Vehículos</b>			35,000.00
Pick Up	1	35,000.00	35,000.00
<b>Herramientas</b>			1,170.00
Atarraya	2	400.00	800.00
Cuchillos	6	35.00	210.00
Limas de afilar	3	30.00	90.00
Cinta métrica	2	35.00	70.00
<b>Gastos de Organización</b>			2,000.00
Autorización y registro del Comité			2,000.00
<b>TOTAL</b>			59,255.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

El cuadro anterior se puede apreciar que la mayor inversión está concentrada en la adquisición del vehículo que servirá para el transporte de los insumos comprados, la comercialización de la producción y la fabricación de los 6 estanques donde se llevará a cabo el engorde de los peces tilapia. En el Anexo 6

del presente informe, se muestra la depreciación de los activos tangibles y la amortización de los Gastos de Organización.

### **3.12.2 Inversión en capital de trabajo**

Se le denomina así a todos los rubros en los que el productor debe invertir para dar marcha al proceso de engorde de pez tilapia, tales como los insumos, la mano de obra que deberá pagar, costos indirectos variables, gastos de venta y todo gasto fijo necesarios. Se debe contar al inicio con disponibilidad de recursos para adquirir todo lo detallado con anterioridad para poder generar ingresos suficientes que cubran esos mismos rubros en una segunda producción.

En el siguiente cuadro se presentan los rubros en los que se debe invertir al inicio del proyecto para que este comience a funcionar:

**Cuadro 39**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Engorde de pez tilapia**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Año: 2003**

CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	CANTI-DAD	COSTO UNITARIO Q.	COSTO TOTAL Q.
<b>I. INSUMOS</b>				<u>17,638.00</u>
Alevines	Unidad	10,800	0.75	8,100.00
Concentrado	Libra	8,280	1.10	9,108.00
Gallinaza	Libra	2,149	0.20	430.00
<b>II. MANO DE OBRA</b>				<u>7,740.00</u>
Fertilización	Jornal	12	34.20	410.00
Compra de alevines	Jornal	6	34.20	205.00
Siembra	Jornal	12	34.20	410.00
Alimentación	Jornal	84	34.20	2,873.00
Control de calidad	Jornal	8	34.20	274.00
Cosecha	Jornal	9	34.20	308.00
Desviscerado	Jornal	<u>25</u>	34.20	855.00
Bonificación incentivo		156	8.33	1,299.00
Séptimo día ( Q.6,634.00/6 )				1,106.00
<b>III. COSTOS INDIRECTOS VARIABLES</b>				<u>2,784.00</u>
Cuota patronal IGSS, INTECAP e IRTRA (Q.6,441.00 * 12.67%)			12.67%	816.00
Prestaciones laborales (Q.6,441.00 * 30.55%)			30.55%	1,968.00
<b>IV. GASTOS VARIABLES DE VENTA</b>				<u>2,959.00</u>
Hielo	Quintal	32	15	480.00
Combustibles	Galón	40	19	760.00
Sueldo encargado de comercialización	Mes	1	1026	1,026.00
Bonificación incentivo	Mes	1	250	250.00
Cuota patronal IGSS, INTECAP e IRTRA ( Q.1,026.00 x 12.67% )			12.67%	130.00
Prestaciones laborales ( Q.1,026.00 * 30.55% )			30.55%	313.00
<b>V. COSTOS FIJOS DE PRODUCCIÓN</b>				<u>600.00</u>
Arrendamiento de terreno	Metros <sup>2</sup>	2,500	0.24	600.00
<b>VI. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>				<u>14,155.00</u>
Sueldo de Secretaria - Contadora	Mes	1	1200	1,200.00
Sueldo del Guardian	Mes	7	1026	7,182.00
Bonificación Incentivo	Mes	7	250	1,750.00
Cuota patronal IGSS, INTECAP e IRTRA ( Q.7,200.00 x 12.67% )			12.67%	1,062.00
Prestaciones laborales ( Q.7,200.00 x 30.55% )			30.55%	2,561.00
Papelería y útiles				400.00
<b>TOTAL</b>				<u>45,876.00</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Como se puede observar en el cuadro anterior, se necesita un capital de trabajo de Q.45,876.00 para adquirir todos los insumos necesarios, pagar la mano de obra, cubrir los costos indirectos, los gastos fijos de producción y los gastos fijos de administración para que comience a funcionar de forma adecuada el proyecto.

### 3.12.3 Inversión total

Se le llama así a la suma de la inversión fija y el capital de trabajo, con el fin de determinar el total de recursos que se necesitarán para echar a andar el proyecto. A continuación se presenta la integración de los rubros que componen la inversión total:

**Cuadro 40**  
**Municipio de Morales – Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Engorde de pez tilapia**  
**Inversión total**  
**( Cifras en quetzales )**  
**Año: 2003**

CONCEPTO	PARCIAL	TOTAL
<b>Inversión Fija</b>		59,255.00
Instalaciones	16,200.00	
Mobiliario y equipo	4,885.00	
Vehículos	35,000.00	
Herramientas	1,170.00	
Gastos de organización	2,000.00	
<b>Capital de Trabajo</b>		45,876.00
Insumos	17,638.00	
Mano de obra	7,740.00	
Costos indirectos variables	2,784.00	
Gastos variables de venta	2,959.00	
Costos fijos de producción	600.00	
Gastos de administración	14,155.00	
<b>TOTAL</b>		105,131.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

En el cuadro anterior se puede apreciar que el 56% de la inversión total corresponde a inversión fija, formada por activos que servirán a lo largo de la vida del proyecto, mientras que el 44% restante, está constituido por el capital de trabajo que se necesita para compra de insumos y todos desembolsos que son necesarios para realizar antes de iniciar a generar ingresos para el sostenimiento propio del negocio.

### **3.12.4 Financiamiento**

Son los recursos necesarios para realizar el proyecto de engorde de pez tilapia, compuesto de la siguiente forma:

#### **3.12.4.1 Fuentes internas**

Está constituido por los aportes que cada socio debe realizar como participación dentro del comité, dichos aportes serán de Q.3,506.55.40 cada uno, que con los 20 miembros se acumulará un monto total de Q.70,131.00, que representa el 66% del total de la inversión.

#### **3.12.4.2 Fuentes externas**

Para completar el monto total de la inversión, se propone solicitar un préstamo al Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL), por Q.35,000.00 a un plazo de cinco años con una tasa de interés anual sobre saldos del 18%. Para redimir dicha obligación se realizarán amortizaciones al final de cada año como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

**Cuadro 41**  
**Municipio de Morales – Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Engorde de pez tilapia**  
**Amortización del préstamo**  
**(Cifras en quetzales)**  
**Año: 2003**

AÑO	MONTO	INTERESES	AMORTIZACIÓN	SALDO
0	0.00	0.00	0.00	35,000.00
1	13,300.00	6,300.00	7,000.00	28,000.00
2	12,040.00	5,040.00	7,000.00	21,000.00
3	10,780.00	3,780.00	7,000.00	14,000.00
4	9,520.00	2,520.00	7,000.00	7,000.00
5	8,260.00	1,260.00	7,000.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>53,900.00</b>	<b>18,900.00</b>	<b>35,000.00</b>	<b>0.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, se considera mejor diferir la cancelación del préstamo hasta cinco años con el fin de no afectar de manera significativa al inicio al proyecto, con mayores desembolsos por pagos, sino que se distribuya en forma equitativa durante la vida del proyecto.

#### **-Costo de producción**

A continuación se presenta el costo de producción para la primera producción, para el primer año de operación del proyecto así como una proyección para los cinco años de vida del proyecto.

#### **◆ Primera producción**

Para la primera producción se toma en cuenta un solo estanque. Para el efecto se consideraron todos los desembolsos en que se deben incurrir en el proceso productivo, tales como: Materias primas, mano de obra y gastos indirectos variables como se presenta a continuación:

**Cuadro 42**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Engorde de pez tilapia**  
**Costo primera producción**  
**Año: 2003**

CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	CANTI- DAD	COSTO UNITARIO Q.	COSTO TOTAL Q.
<b>I. INSUMOS</b>				17,638.00
Alevines	Unidad	10,800	0.75	8,100.00
Concentrado	Libra	8,280	1.10	9,108.00
Gallinaza	Libra	2,149	0.20	430.00
<b>II. MANO DE OBRA</b>				7,740.00
Fertilización	Jornal	12	34.20	410.00
Siembra	Jornal	12	34.20	410.00
Alimentación	Jornal	90	34.20	3,078.00
Control de calidad	Jornal	8	34.20	274.00
Cosecha	Jornal	9	34.20	308.00
Desviscerado	Jornal	25	34.20	855.00
Bonificación incentivo		156	8.33	1,299.00
Séptimo día ( Q.6,634.00/6 )				1,106.00
<b>III. COSTOS INDIRECTOS</b>				
<b>VARIABLES</b>				2,784.00
Cuota patronal IGSS, INTECAP e IRTRA			12.67%	816.00
(Q.6,441.00 * 12.67%)				
Prestaciones laborales			30.55%	1,968.00
(Q.6,441.00 * 30.55%)				
<b>TOTAL</b>				28,162.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

En el cuadro anterior se aprecia el costo de producción para la primera producción, este incluye el de los cinco estanques restantes. Importante es indicar que al sexto mes se obtiene la cosecha de un estanque con 1,800 peces.

◆ **Primer año**

A continuación se presenta el costo de producción para el engorde de pez tilapia para el primer año de producción:

**Cuadro 43**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Engorde de pez tilapia**  
**Costo primera producción**  
**Año: 2003**

CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Q.	COSTO TOTAL Q.
<b>I. INSUMOS</b>				35,276.00
Alevines	Unidad	21,600	0.75	16,200.00
Concentrado	Libra	16,560	1.10	18,216.00
Gallinaza	Libra	4,298	0.20	860.00
<b>II. MANO DE OBRA</b>				15,482.00
Fertilización	Jornal	24	34.20	821.00
Compra de alevines	Jornal	12	34.20	410.00
Siembra	Jornal	24	34.20	821.00
Alimentación	Jornal	168	34.20	5,746.00
Control de calidad	Jornal	16	34.20	547.00
Cosecha	Jornal	18	34.20	616.00
Desviscerado	Jornal	50	34.20	1,710.00
Bonificación incentivo		312	8.33	2,599.00
Séptimo día ( Q.13,270.00 / 6 )				2,212.00
<b>III. COSTOS INDIRECTOS</b>				
<b>VARIABLES</b>				5,568.00
Cuota patronal IGSS, INTECAP e IRTRA			12.67%	1,632.00
(Q.12,883.00 x 12.67%)				
Prestaciones laborales			30.55%	3,936.00
(Q.12,883.00 x 30.55%)				
<b>TOTAL</b>				56,326.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

En el cuadro anterior se observa el costo necesario para engordar 21,600 peces tilapia a razón de 1,800 por estanque, si se toma en cuenta que el primero tendrá dos producciones (una en el sexto mes y otra en el doceavo) y una producción de cada uno de los restantes a partir del séptimo mes.

◆ **Proyección a cinco años**

A continuación se presentan las proyecciones del costo de producción para 5 años:

**Cuadro 44**  
**Municipio de Morales – Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Engorde de pez tilapia**  
**Costo de producción proyectado**  
**Año: 2003**

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Insumos	35,276.00	41,140.00	47,008.00	52,678.00	58,348.00
Mano de obra	15,482.00	18,062.00	20,640.00	23,220.00	25,802.00
Costos Indirectos	5,568.00	6,496.00	7,423.00	8,351.00	9,279.00
<b>TOTAL</b>	<b>56,326.00</b>	<b>65,698.00</b>	<b>75,071.00</b>	<b>84,249.00</b>	<b>93,429.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

En el cuadro anterior se puede apreciar que el costo se incrementa cada año, en virtud de que para el primer año se colocan 6 alevines por metro cuadrado y se empieza a producir a partir del sexto mes y cada año se incrementa un pez por metro cuadrado hasta llegar al quinto año en el cual los estanques se utilizarán a la máxima capacidad recomendada (10 tilapias por metro<sup>2</sup>) y que a partir del segundo año se recolectan peces en forma mensual. En Anexo 7 se puede observar en forma detallada la distribución proyectada de los costos.

**-Estados financieros**

En estos se muestra la utilidad que presentará el proyecto a corto y mediano plazo y las ventas que se espera alcanzar en el engorde de pez tilapia, como se muestra a continuación:

◆ **Presupuesto de ventas**

Con la finalidad de establecer el total de ventas que generará el proyecto durante los 5 años a los que se ha proyectado, a continuación se presenta el siguiente presupuesto:

**Cuadro 45**  
**Municipio de Morales – Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Engorde de pez tilapia**  
**Presupuesto de ventas proyectado**  
**Año: 2003**

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Peces engordados	12,600	25,200	28,800	32,400	36,000
% de Mortandad	5%	5%	5%	5%	5%
Peces vivos	11,970	23,940	27,360	30,780	34,200
Peso aproximado libras	1	1	1	1	1
Total libras	11,970	23,940	27,360	30,780	34,200
Precio unitario (Q.)	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
<b>TOTAL VENTAS (Q.)</b>	<b>107,730.00</b>	<b>215,460.00</b>	<b>246,240.00</b>	<b>277,020.00</b>	<b>307,800.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Al observar el cuadro anterior se puede comprobar que cada año, los costos son superiores, pues como la producción es mayor cada año, en esa misma forma ascienden los gastos variables.

#### ◆ Estado de resultados primer año

“Es el estado financiero que muestra los resultados de operación de una empresa, en un período determinado”.<sup>3</sup> A continuación se presenta dicho estado para el primer año de operación del proyecto:

<sup>3</sup> PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL. Presupuesto y evaluación de proyectos, Editorial ECA, Primera Edición, 2003. Página 100.

**Cuadro 46**  
**Municipio de Morales – Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Engorde de pez tilapia**  
**Estado de resultados primer año**  
**(Cifras en quetzales)**  
**Año: 2003**

CONCEPTO	PARCIAL	TOTAL
<b>VENTAS</b>		107,730.00
<b>(-) Costo de producción</b>		56,326.00
Ganancia bruta en ventas		51,404.00
<b>(-) Gastos variables de ventas</b>		22,266.00
Hielo	3,405.00	
Combustibles	3,325.00	
Sueldo encargado de comercialización (7 meses)	7,182.00	
Bonificación incentivo (Q.250.00 x 7)	1,750.00	
Cuota patronal (Q.7,182.00 x 7)	910.00	
Prestaciones laborales (Q.7,182.00 x 7)	2,194.00	
Depreciación vehículo (Anexo 6)	3,500.00	
Ganancia marginal		29,138.00
<b>(-) Costos fijos de producción</b>		5,803.00
Arrendamiento de terreno	1,200.00	
Depreciación instalaciones (Anexo 6)	810.00	
Depreciación herramientas (Anexo 6)	293.00	
Depreciación vehículos (Anexo 6)	3,500.00	
Ganancia antes de operación		23,335.00
<b>(-) Gastos de administración</b>		36,191.00
Sueldo de secretaria - contadora (7 meses)	8,400.00	
Sueldo del guardian	12,312.00	
Bonificación incentivo (Q.250.00 x 12)+(Q.250.00 x 7)	4,750.00	
Cuota patronal (Q.20,712.00 x 12.67%)	2,624.00	
Prestaciones laborales (Q.20,712.00 x 30.55%)	6,328.00	
Papelería y útiles	400.00	
Depreciación mobiliario y equipo (Anexo 6)	977.00	
Amortización gastos organización (Anexo 6)	400.00	
<b>Utilidad en Operación</b>		(12,856.00)
<b>( - ) Gastos financieros</b>		6,300.00
Intereses préstamo	6,300.00	
<b>Utilidad antes de ISR</b>		(19,156.00)
<b>( - ) Impuesto Sobre la Renta 31%</b>		
<b>PÉRDIDA NETA</b>		<u>(19,156.00)</u>

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS.,segundo semestre 2003.

En el cuadro anterior se puede apreciar que el resultado al final representa el 10% del total de ventas, en virtud que la producción inicia hasta el sexto mes y los gastos fijos deben computarse por el año completo de operación.

#### ◆ **Proyectado a cinco años**

A continuación se presenta la proyección estimada de resultados para los cinco años de vida del proyecto:

**Cuadro 47**  
**Municipio de Morales – Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Engorde de pez tilapia**  
**Estado de resultados proyectado a cinco años**  
**(Cifras en quetzales)**  
**Año: 2003**

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>VENTAS</b>	107,730.00	215,460.00	246,240.00	277,020.00	307,800.00
<b>(-) Costo de producción</b>	56,326.00	65,698.00	75,071.00	84,249.00	93,429.00
Ganancia bruta en ventas	51,404.00	149,762.00	171,169.00	192,771.00	214,371.00
<b>(-) Gastos variables de venta</b>	22,266.00	37,015.00	38,041.00	39,067.00	40,093.00
Hielo	3,405.00	6,583.50	7,524.00	8,464.50	9,405.00
Combustibles	3,325.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00
Sueldo vendedor	7,182.00	12,312.00	12,312.00	12,312.00	12,312.00
Bonificación incentivo	1,750.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuota patronal	910.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00
Prestaciones laborales	2,194.00	3,761.00	3,761.00	3,761.00	3,761.00
Ganancia marginal	29,138.00	112,747.00	133,128.00	153,704.00	174,278.00
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	5,803.00	5,803.00	5,803.00	5,803.00	5,510.00
Arrendamiento de Terreno	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Utilidad antes de Operación	23,335.00	106,944.00	127,325.00	147,901.00	168,768.00
<b>(-) Gastos de administración</b>	36,191.00	42,191.00	42,191.00	42,191.00	42,191.00
Sueldo de secretaria - contadora	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00
Bonificación incentivo	4,750.00	4,750.00	4,750.00	4,750.00	4,750.00
Cuota patronal	2,624.00	2,624.00	2,624.00	2,624.00	2,624.00
Prestaciones laborales	6,328.00	6,328.00	6,328.00	6,328.00	6,328.00
Papelería y útiles	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Depreciaciones y amortizaciones	977.00	977.00	977.00	977.00	977.00
Utilidad en operación	(12,856.00)	64,753.00	85,134.00	105,710.00	126,577.00
<b>(-) Gastos financieros</b>	6,300.00	5,040.00	3,780.00	2,520.00	1,260.00
Intereses préstamo	6,300.00				
Utilidad/pérdida	(19,156.00)	59,713.00	81,354.00	103,190.00	125,317.00
Amortización pérdida acumulada		(19,156.00)			
Utilidad antes de ISR	(19,156.00)	40,557.00	81,354.00	103,190.00	125,317.00
<b>(-) Impuesto Sobre la Renta</b>		12,573.00	25,220.00	31,989.00	38,848.00
<b>UTILIDAD/PÉRDIDA NETA</b>	<b>(19,156.00)</b>	<b>27,984.00</b>	<b>56,134.00</b>	<b>71,201.00</b>	<b>86,469.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

En el cuadro anterior se puede observar que los resultados que se esperan obtener de la explotación de la actividad de engorde de pez tilapia, crecen en forma paulatina, hasta alcanzar un 28% de utilidad respecto a las ventas en el último año, en Anexo 8 se encuentra detallado el estado de resultados proyectado.

### 3.12.4.3 Evaluación financiera

A continuación se realizará un análisis de los resultados financieros del proyecto, mediante los indicadores de rentabilidad, para determinar si el mismo es viable en términos financieros. Cabe indicar que para este análisis se utilizaron los resultados del segundo año de operación del proyecto, pues a partir de este es que los resultados se obtienen por el año completo, pues para el primer año no se tiene producción en los primeros cinco meses y con esa base no se podría hacer de forma adecuada dicha evaluación. Para el efecto se utilizarán las siguientes herramientas simples:

#### ◆ Tasa de recuperación de la inversión

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{Amortización del Préstamo}}{\text{Inversión}} \times 100$$

$$\frac{\text{Q } 27,984.00 - \text{Q } 7,000.00}{\text{Q } 105,131.00} \times 100 = 20\%$$

En la fórmula anterior se puede apreciar que el monto de la inversión total se recuperará a una tasa anual del 20%, lo que indica que por cada quetzal invertido, se recuperan Q.0.20.

#### ◆ Tiempo de recuperación de la inversión

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad} - \text{Amortización del Préstamo} + \text{Depreciaciones}}$$

$$\frac{Q105,131.00}{Q27,984.00 - Q7,000.00 + Q9,480.00} = \mathbf{3 \text{ años } 5 \text{ meses}}$$

Según se puede apreciar en el cálculo anterior, el tiempo necesario para la recuperación de la inversión será de 3 años con 5 meses.

#### ◆ Retorno del capital

Utilidad – Amortización préstamo + Intereses + Depreciaciones

$$Q27,984.00 - Q7,000.00 + Q5,040.00 + Q9,480.00 = Q35,504.00$$

Como se muestra con anterioridad, el retorno del capital para el año evaluado asciende a Q.35,504.00

#### ◆ Tasa de retorno del capital

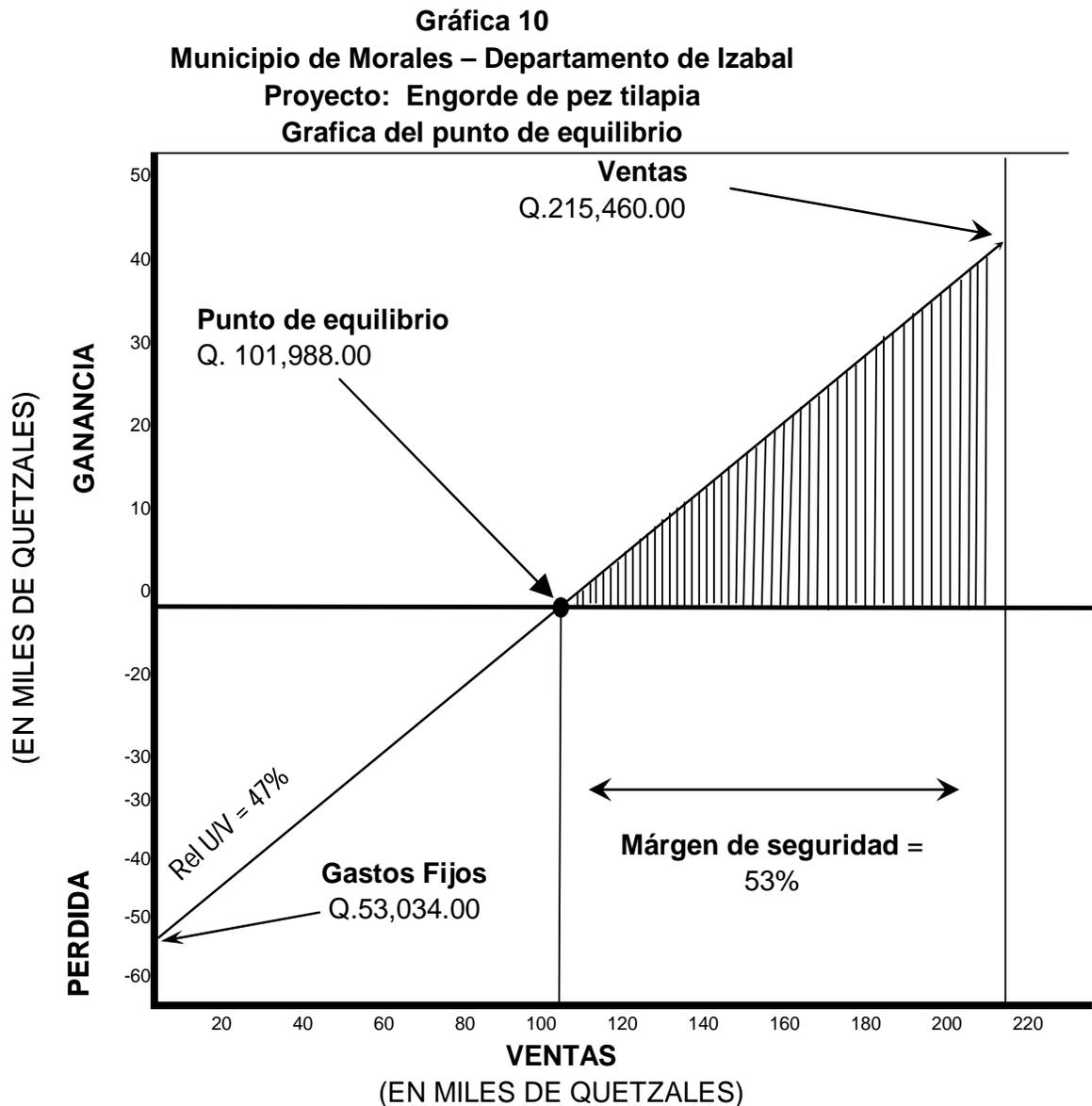
$$\frac{\text{Retorno al Capital}}{\text{Inversion total}} \times 100 = \frac{Q35,504.00}{Q105,131.00} \times 100 = 34\%$$

Como se puede apreciar en la fórmula anterior, la tasa de retorno del capital sobre la inversión realizada, será del 34%, lo que indica que por cada quetzal invertido, se tendrá una recuperación monetaria de Q.0.34.

#### ◆ Punto de equilibrio

$$\frac{\text{Gastos Fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{Q53,034.00}{52\%} = Q101,988.00$$

En la fórmula anterior se puede determinar que se necesita vender Q.101,988.00 para cubrir los gastos fijos del proyecto. A continuación se presenta la siguiente gráfica del punto de equilibrio y margen de seguridad:



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Como se puede apreciar en forma gráfica, en el proyecto se necesita vender Q101,988.00 para no ganar ni perder, el margen de seguridad se presenta en el desarrollo de la siguiente fórmula:

◆ **Porcentaje de margen de seguridad**

$$\frac{\text{Gastos Fijos}}{\text{ganancia marginal}} = \frac{Q53,034.00}{Q112,747.00} = 47\%$$

Ventas 100.00% - 47.00% = 53.00% de margen de seguridad.

El grado de seguridad de la rentabilidad en el proyecto de engorde de pez tilapia es del 53.00%

### **3.13 IMPACTO SOCIAL**

La implementación del proyecto de engorde de pez tilapia beneficiará al municipio de Morales con el crecimiento del comercio, diversificación de la producción, crecimiento económico pues los ingresos derivados de la explotación del proyecto quedarán en el mismo Municipio. Además generará cuatro empleos directos de la siguiente manera: 1 jornalero para los primeros dos años de producción y 2 a partir del tercero, 1 secretaria-contadora y un encargado de comercialización (vendedor). Estas plazas beneficiarán a los trabajadores y a sus familias mediante los sueldos que devengarán por esta actividad.

## RESUMEN

El proyecto del engorde de pez tilapia, es el resultado de identificar una potencialidad no explotada, la que presenta una enorme aceptación en el gusto de la población en general, como lo demuestra la demanda insatisfecha que se obtuvo del estudio del mercado. El pez tilapia tiene la ventaja de que el Municipio cuenta con el clima adecuado para su desarrollo y que además existen recursos hídricos que favorecen ésta actividad.

Para constituir e implementar la producción del pez tilapia, se sugiere la creación de un comité productivo, el que lo integrarán 20 miembros, para ello se deberá registrar como tal en gobernación departamental. Para iniciar actividades, además de las aportaciones de los miembros del comité, se hace necesario solicitar un préstamo a BANRURAL por Q35,000.00 a un plazo de 5 años, con una tasa de interés del 18%. Una vez constituidos, se proyecta la construcción de 6 estanques de 300 metros<sup>2</sup> y 50 metros<sup>2</sup> de bodega y oficina. Se utilizará un vehículo para la distribución del producto, el que se adecuará para este fin.

Por último, se debe indicar que el tiempo de recuperación de la inversión es de 3 años con 5 meses, lo que muestra que está en un rango aceptable; además el proyecto beneficiará al Municipio al generar empleo, diversificar la producción e incrementar el comercio.

## **CAPITULO IV**

### **COMERCIALIZACIÓN DE ENGORDE PEZ TILAPIA**

En la actualidad, la comercialización del pez tilapia en la Aldea Playitas no se realiza de ninguna forma, ya que solo existen productores con pequeñas cantidades de peces para el consumo familiar o autoconsumo. Además utiliza un sistema empírico para su producción, y el tipo de alimento que se suministra no es suficiente o resulta inadecuado para el correcto crecimiento del pez.

#### **4.1 COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA**

El proyecto de producción del pez tilapia, tiene por objeto sistematizar las distintas fases del proceso de comercialización, el que inicia con la compra de alevines hasta la venta del pez.

Conforme a la investigación efectuada, se determinó que existe una población insatisfecha que no se ha logrado cubrir con éste producto, el que continúa en aumento por carecer de este en el lugar y momento adecuado.

##### **4.1.1 Proceso de comercialización**

El proceso inicia en el momento en que el pez a llegado a pesar 400 gramos o más, los que se extraen de los estanques para su venta; ello es el principio de las fases que son necesarias para la comercialización, el que se realiza en el Mercado Nacional. Este proceso incluye las etapas de concentración, equilibrio y dispersión que a continuación se desarrollan:

###### **4.1.1.1 Concentración**

Este paso no se presenta, pues el producto es de fácil descomposición y no se dispone con la infraestructura adecuada para realizarse. Por lo que después de comprobar que el pez está en condiciones óptimas para la venta, se extra del estanque y se procede a colocarlo en toneles para entrar al proceso de

desviscerado, el cual se traslada en un vehículo que cuenta con un compartimiento especial para preservar el producto hasta llegar al punto de venta.

#### **4.1.1.2 Equilibrio**

La producción del pez tilapia se ofrecerá durante todo el año, y se regulará conforme el nivel de demanda que presente el mercado para evitar así saturarlo, aunque en muchos casos la demanda insatisfecha un alto porcentaje. Su crecimiento oscila entre 5 y 6 meses y se recomienda su consumo por el alto nivel proteínico y por ser bajo en sodio.

#### **4.1.1.3 Dispersión**

La propagación de la tilapia se da del productor al mayorista y éste al detallista, quien lo venderá por último al consumidor final. El comité será quién traslade la producción al mercado de la terminal en la zona cuatro de la capital, es importante destacar que el traslado se hará de noche para que esta llegue fresco a su destino, el vehículo tendrá un compartimiento de aluminio relleno de duroport y los peces se transportarán con hielo a razón de 2 libras de hielo por libra de pescado.

### **4.1.2 Funciones de comercialización**

A continuación se describen las condiciones que se deben desarrollar en las funciones de comercialización:

#### **4.1.2.1 Funciones de intercambio**

El proceso de compra-venta se realizará a través de la inspección, la que incluye una evaluación física de la calidad que presente el producto, la que efectuará el propio comprador. Este análisis es realizado con el afán de determinar si el producto llena los requerimientos mínimos de calidad para realizar la compra. El precio de venta será el que prevalezca en el mercadeo y según mutuo acuerdo.

#### **4.1.2.2 Funciones física**

Estas son las actividades que presenta el producto para ser transformado o manipulado; que hace posible la transferencia, acopio, almacenaje, transformación, empaque y transporte del producto al consumidor final; estos ocasionan gastos de operación que incrementarán el precio del producto, dentro de estos se identifican:

- ◆ **Acopio**

El producto se entregará a mayoristas del mercado Nacional, ubicados en el mercado de la zona cuatro de la Capital.

- ◆ **Almacenaje**

Este no se realiza en este producto, ya que se traslada al mercado Nacional específicamente a los mayoristas y detallistas para la venta inmediata, ya que el producto es perecedero.

- ◆ **Transformación**

El producto no es objeto de transformación, solo se aplica el proceso de desviscerado, el cual permitirá de forma conjunta con la utilización de hielo, mantener el producto en buenas condiciones y por más tiempo.

- ◆ **Empaque**

El pez tilapia no requiere de empaque, ya que se trasladará en forma inmediata al mayorista y detallista quienes lo venderán al consumidor final.

- ◆ **Transporte**

La transferencia correrá a cuenta y riesgo del productor, quien lo llevará en un pick up en barriles plásticos mezclados con hielo, al mayorista y detallista y éstos últimos al consumidor final.

### 4.1.3 Instituciones de comercialización

En el estudio institucional se determina los entes que participan en la comercialización de los productos, por lo que a continuación se describen los que interviene para el engorde del pez tilapia:

◆ **Productor**

Es quien efectúa todo el proceso productivo, desde la colocación de los alevines en el estanque, alimentación, control de calidad, recolección, desviscerado hasta colocarlo en el punto de venta al mayorista.

◆ **Mayorista**

Es quien traslada la producción desde mercado de la Terminal ubicado en la zona 4 de la Ciudad Capital, hacia todo el Mercado Nacional en donde se vende al detallista.

◆ **Detallista**

Este ente es el que lo trasladara al consumidor final, con precios de venta acordes al mercado.

◆ **Consumidor final**

Es quien cierra el proceso de comercialización y obtiene el beneficio a cambio del precio que paga por el mismo.

### 4.1.4 Funciones auxiliares

El precio del producto se determinará de acuerdo a los costos de producción y con los precios que fluctúen en el mercado.

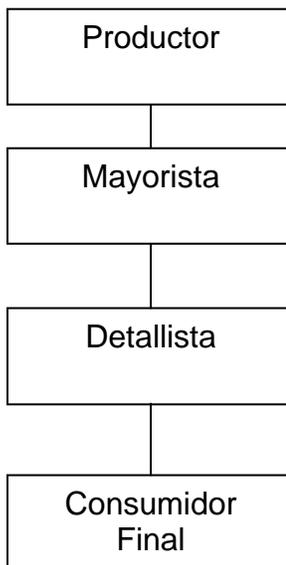
#### 4.1.5 Operaciones de comercialización

Los procedimientos de colocación propuestas sirven para determinar cual será el canal para comercializar el producto, así como el margen que se dé entre un precio y otro, por lo que a continuación se describe lo siguiente:

##### 4.1.5.1 Canales de comercialización

Corresponde a los diferentes precios que se darán entre un vendedor a otro hasta que la producción total sea trasladada al consumidor final, a continuación se proponen los canales siguientes para la venta del engorde de pez tilaza al Mercado Nacional:

**Gráfica 11**  
**Municipio de Morales – Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Engorde de pez tilapia**  
**Canales de comercialización propuestos**  
**Año: 2003**



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Como se puede observar en la gráfica anterior los canales a utilizar son del comité productor al mayorista, quien se encargará de llevar el producto al detallista, y de este al consumidor final, por considerarse la mas adecuada.

#### 4.2 MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN

Los márgenes son aquellos que se dan entre un canal y otro según el precio de venta. A continuación se detalla cual es la propuesta que se da para la producción de pez tilapia:

**Cuadro 48**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Engorde de pez tilapia**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año: 2003**

CONCEPTO	PRECIO DE VENTA POR LIBRA	MARGEN BRUTO	COSTO MERCADERIA	MARGEN NETO	RENDI. / INVER.	PARTICIPACIÓN
	Q.	Q.	Q.	Q.	%	%
<u>Productor</u>	9.00					82
<u>Mayorista</u>	10.00	1.00	<u>0.35</u>	0.65	7	9
Hielo			0.15			
Refrigeración			0.10			
Transporte			0.10			
Carga/Descarga			0.00			
Empaque			0.00			
<u>Detallista</u>	11.00	1.00	<u>0.00</u>	1.00	10	9
Totales		2.00	0.35	1.65		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Según el cuadro anterior se puede determinar que el rendimiento sobre la inversión para el mayorista es de un 7%, mientras que para el detallista es de un 10%. En cuanto al porcentaje de participación se estableció que el productor por cada libra que venda obtiene un 82% de margen (alta participación), mientras que el mayorista y el detallista obtendrán un 9% de margen. Los costos de mercadeo para el mayorista son bajos, lo cual determina una mayor utilidad.

## CONCLUSIONES

Se presentan las siguientes conclusiones obtenidas como consecuencia de la investigación de campo y del trabajo de gabinete, realizado en el municipio de Morales, departamento de Izabal.

1. La principal actividad pecuaria en el Municipio la constituyen el engorde de ganado bovino, el que se incrementó a finales de 1998 como consecuencia del huracán Mitch.
2. Las fincas Sub-familiares, familiares y multifamiliares tienen un alto índice de participación en el desarrollo del engorde de ganado bovino.
3. El financiamiento es casi inexistente para los productores de engorde de ganado bovino, que además en la mayor parte carecen de asistencia técnica para mejorar la producción.
4. La comercialización del ganado bovino es realizada en su totalidad con un mayorista, quien lo vende al mercado de la Ciudad Capital.
5. La aldea Playitas, posee las condiciones climatológicas e hidrológicas adecuadas para realizar la propuesta de inversión de engorde de pez tilapia, lo que vendría a mitigar y elevar el nivel de vida de quienes participan en dicha actividad económica y el de sus familias.
6. Con el proyecto de engorde de pez tilapia, se pretende diversificar y mejorar el sistema alimenticio de la población en general.

## RECOMENDACIONES

Como resultado del desarrollo de la presente investigación, se propone lo siguiente:

1. Que los productores de engorde de ganado bovino, mejoren su capacidad productiva reorganizando la asociación de ganaderos existente, para obtener mejores precios ante los mayoristas.
2. Que por medio de la asociación de ganaderos, se inicien las gestiones ante los bancos del sistema, para obtener menores tasas de interés para préstamos futuros.
3. Que la asociación de ganaderos solicite una alianza de cooperación técnica con la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, para obtener mejores resultados en la producción de engorde de ganado bovino.
4. Que las personas interesadas en invertir en el proceso productivo de engorde de pez Tilapia en el Municipio, consideren los resultados del presente estudio, que les sirva de guía y se organicen en un Comité productivo para realizarlo a la mayor brevedad.
5. Que el comité productivo de engorde de pez Tilapia, realice promociones sobre las ventajas y bondades que posee la carne de pescado fresco, y hacerle conciencia a la población de Morales, para que la consuma, al considerar los beneficios que ésta presenta por su valor nutritivo y su bajo precio por libra.

# **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Centros poblados**  
**Año: 1994**

ALDEA	ALDEA	ALDEA	CASERÍO	CASERÍO	PARAJES	PARCELAMIENTO
Agua Caliente	La Ruidosa	San Fernando	Agua Blanca	Cumbre Sierra Arriba	El Rancho San Felipe	Los Iboy
Apantes	La Vegona	San Francisco	Amatillo Abajo	Dulce Nombre	Santa Sofía	
Arapahoe Viejo	Las Ánimas	San Joaquín	Brisas Del Norte	La Nueva Esperanza		
Buenos Aires	Las Delicias	San José El Encantado	Buena Vista	Las Flores Playitas		
Castañal	Las Pozas	San José El Rosario	Calle 20 la Presa	Los Laureles		
Cayuga	Los Andes	San Marcos	Centro Admitivo. Navajoa	Los Limones		
Cedrito Milla 7	Malcotaes	San Miguel El Choco	Cheyene	El Manguito		
Cerro Azul	Mojaca	San Pedro la Vegona	Chiclera	Manzanal		
Champona	Mojanales	Santa Cruz El Cerro	Cipres	Mirador Las Quebradas		
Cimarrón	Naranjito	Santa Elena	Coroza	Mirasol		
Creek Pablo	Navajoa	Santa Marta	Creek Negro	Mojanales		
Cruce de Cayuga	Nueva Esperanza	Santa Rosita	Creek Zarco	Mojon		
Cruce de Champona	Nuevo Edén	Satélite	Cruce de Virginia	Montesion		
Cruce Picuatz	Nuevo Paraíso	Shanne	Las Cruces	Asunción Norte		
Cucharas	Oneida	Sinai	Cumbre de Río Blanco	Negro Norte Arriba		
Cumbre de San José	Pata Renca	Sioux	Cumbre San Agustín	Nubes		
Cumbre Fría	Pedrerá Playitas	Tenedores	Cumbre San Juancito	Nueva Concepción		
Cumbre la Sierra Abajo	Peñitas	Tope de la Sierra	Cumbre El Rosario	Nueva Virginia		
Cumbre San Fernando	Picuatz	Totoposte Milla 6	Cumbre Las Flores	Parcelas		
Darmouth	Playitas	Tres Pinos	Tepemechines	Piedras de Sangre		
El Cedro	Playón	Valle Nuevo	Vegona Río Negro	Pimienta		
El Rosario	Pueblo Nvo. Playitas	Veguitas	Nva Esper. Río Negro	Poza Del Chino San Fco.		
Estación Tenedores	Punta de Rieles	Veracruz Bañaderos	Nva Unión Sta Clara	Quebrada De La Sierra		
Gran Cañón	Quebrada G.(cerritos)	Virginia	Vigia	Quetzal		
Guaytan	Quebradas	Vitales	York	San Antonio El Encantado		
Juyamá	Quinto	Zaragoza	San Juancito	San Francisco Champona		
La 20	Rancho Grande		San Miguel el Encantado	San Francisco De Asís		
La 52	Riachuelo		San Miguelito	San Isidro El Choco		
La Casimira	Río Blanco		San Pedro el Horizonte			
La Ceiba	Río Negro		San Rafael			
La Ceibita	Rosario El Choco		Seneca Milla 38			
La Esperanza Playitas	San Fco. Milla 45		Swicht Quebradas			
La Libertad	San Fernandito		Zompopo			

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población de 1994.

**Anexo 2**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Otros centros poblados**  
**Año:1994**

BARRIOS	FINCAS	HACIENDAS	COLONIAS	LOTIFICACIONES
Bananera	Alejandrina	Don Meme el Rejón	Hermana Patricia	Naranjo
Brisas	Arapahoe Nuevo	El Carmen		Santa Bárbara
Campos Viejos	Bandegua	Fuente del Norte		Valle Real
Carrizal	Brasilia	Las Ánimas		
Corrugadora	Choco	Máyela I		
Democracia	El Sendero	Mimosa		
Flores	El Triangulo	Monterrey		
Milla 37	Esmeralda	Xibalba		
Mitchal	Francia			
Remolino	Grano de Oro			
San José	La Esperanza II			
San Pedrito	La Gloria			
Trozas	Lanquin			
	Las Palmeras			
	Libia			
	Loma Linda			
	Los Potrillos			
	Monte Cristo			
	Oneida			
	Sebol			
	Tikal			

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población de 1994.

**Anexo 3**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Nuevos centros poblados**  
**Año: 2002**

ALDEA	ALDEA	ALDEA	CASERÍO	CASERÍO
El Cedro	Nueva Esperanza	San Fernando	Cumbre El Rosario	Asunción Norte
La Casimira	Mirasol	Mojaca	Ciprés	Coroza
Agua Caliente	Estación Tenedores	Cumbre de la Sierra	Agua Blanca	Cumbre Sierra Arriba
Los Andes	Gran Cañón	Cumbre de San José	Amatillo Abajo	Dulce Nombre
Benque el Amatillo	La 52	Las Delicias	Centro Admitivo. Navajoa	El Manguito
Las Ánimas	Guaytan	Cumbre Fria	Brisas Del Norte	La Nueva Esperanza
Apantes	Las Jaras	Cumbre San Fernando	Buena Vista	Las Flores Playitas
Arapahoe Viejo	Juyamá	Cumbre la Sierra Abajo	Calle 20 La Presa	Los Laureles
Barraca	La 20	Darmouth	Nva. Unión Sta. Clara	Los Limones
Buenos Aires	La Libertad	La Esperanza Playitas	Cheyene	Manzanal
Campamento Tenedores	Malcotales	Río Negro	Chiclera	Mirador las Quebradas
Castañal	Mojanales	Rosario el Choco	Creek Negro	Mojanales
Cayuga	Naranjito	La Ruidosa	Cruce De Virginia	Mojon
Cedrito Milla 7	Navajoa	San Fernandito	Cumbre de Río Blanco	Montesion
La Ceiba	Nuevo Edén	San Francisco	Cumbre San Agustín	Negro Norte Arriba
La Ceibita	Nuevo Paraíso	San Fco. Milla 45	Cumbre San Juancito	Nubes
Cerritos	Oneida	San Joaquín	El Rosario	Nueva Concepción
Cerro Azul	Pata Renca	San José el Encantado	Las Cruces	Nueva Virginia
Champona	Pedreira Playitas	Santa Cruz el Cerro	Nueva Esper. Río Negro	Parcelas
Cimarrón	Peñitas	San José el Rosario	San Juancito	Piedras de Sangre
Creek Zarco	Picuatx	San Marcos	San Miguel el Encantado	Pimienta
Creek Pablo	Playitas	San Miguel el Choco	San Miguelito	Poza del Chino San Fco.
Cruce de Cayuga	Playón	San Pedro la Vegona	San Pedro el Horizonte	Quebrada de La Sierra
Cruce de Champona	Las Pozas	Santa Elena	San Rafael	Quetzal
Cruce Picuatx	Pueblo Nvo. Playitas	Santa Marta	Séneca Milla 38	San Antonio el Encantado
Cucharas	Santa Rosita	San Vicente	Swicht Quebradas	San Francisco Champona
Cumbre las Flores	Satélite	Punta de Rieles	Tepemechines	San Francisco de Asís
La Vegona	Shanne	Quebrada G.(cerritos)	Vegona Río Negro	San Isidro el Choco
Veguitas	Sinai	Quebradas	Vigia	
Veracruz Bañaderos	Sioux	Quinto	York	
Tres Pinos	Tenedores	Rancho grande	Zompopo	
Valle Nuevo	Tope de la Sierra	Riachuelo		
Virginia	Totoposte Milla 6	Río blanco		
Vitales		Sta.Rosa las Flores		
Zaragoza				

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población de 1994.

**Anexo 4**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Otros nuevos centros poblados**  
**Año: 2002**

BARRIOS	POBLACIONES DISPERSAS	FINCAS	HACIENDAS	COLONIAS	LOTIFICACIONES
Bananera	Vicente Coza	Bandegua	Alejandrina	Bandegua Grande	Naranja
Bomba	Tulio Maruzo	Choco	Fuente del Norte	Bandegua Pequeña	Valle Real
Brisas	Calle de Atrás	Francia	Mimosa	Hermana Patricia	
Campos Viejos	Simón Bolívar	Oneida	Monterrey	Nuevo Chirique	
La Cancha	La Democracia	Sebol		Gran Colonia	
Caribe	Santa Barbara	Tikal		Pequeña Colonia	
Carrizal	Cañon del Río	Don Meme el Rejón			
Castros	Macho Creek	El Carmen			
Corrugadora	Río Chiquito	Las Ánimas			
Democracia	San Gil	Mayela I			
Estación	Los Chicleros	Xibalba			
Flores	Valle de Jesús				
Gasolinera					
Milla 37					
Mitchal					
Moderno					
Nuevo					
Remolino					
San Antonio					
San José					
San Pedrito					
El Remolino					
Trozas					

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población de 1994.

**ANEXO 5**

**LEYES QUE REGULAN LA**

**COMERCIALIZACION**

**DE LA ACTIVIDAD PECUARIA**

#### **ACUERDO GUBERNATIVO 497-84**

---

**Artículo No. 5.** El transporte de animales, sus productos y subproductos o desechos del mismo origen, dentro del territorio nacional, únicamente podrá realizarse cuando esté amparado por la guía sanitaria de transporte, la cual será extendida por la Dirección General de Servicios Pecuarios -DIGESEPE-, a solicitud del interesado, tanto en las oficinas centrales con el las regionales y sub-regionales de esa dependencia.

**Artículo No. 12.** Los vehículos que se utilicen para el transporte de animales, sus productos, sub-productos y desechos deberán ser autorizados por la Dirección General de Transporte y cumplir con los requisitos sanitarios establecidos por la Dirección General de Servicios Pecuarios.

#### **DECRETO GUBERNATIVO del 16 de octubre de 1957**

---

**Artículo No. 1.** Todo contrato de compra-venta de semovientes deberá hacerse constar en el formulario impreso que con las formalidades establece este reglamento, autorizará el respectivo Alcalde Municipal.

**Artículo No. 8.** Solamente los alcaldes municipales, previa comprobación de la propiedad de los semovientes que se pretende conducir en la forma que establece el artículo No.2 de este reglamento, deberán extender las guías de conducción de semovientes para el tránsito de estos de un municipio o departamento a otro.

Si así lo estima conveniente y antes de expedir la guía de conducción de semovientes que le solicitare, el Alcalde por sí o por medio de los agentes de la autoridad podrán inspeccionar los animales de que se trate de conducir a fin de cerciorarse en cuanto a la legítima propiedad de los mismos.

#### **DECRETO GUBERNATIVO del 14 de diciembre de 1946**

---

**Artículo No. 1.** Toda persona que actualmente se dedique a actividades

ganaderas, ya sea como criador, engordador, lechero, comprador o vendedor, está obligado a inscribirse en el "Registro de Ganaderos" que deberá ser llevado por los Alcaldes Municipales en su libro especial autorizado por el Gobernador Departamental.

### **DECRETO GUBERNATIVO 1388**

---

**Artículo No. 13.** El destace de ganado mayor y menor, cualquiera que sea su clase, deberá verificarse en los rastros o fincas autorizadas por las Intendencias Municipales. Dicha operación podrá hacerse solamente de las 5 a las 10 horas y fuera de estas horas se necesitará obtener previa licencia de la Jefatura Política Gubernamental a cuya jurisdicción corresponda el lugar en donde haya de tener efecto el destace, siempre a presencia de los empleados de los rastros.

**Artículo No. 17.** Ningún animal será destazado sin que se presente certificado de su procedencia y de haber sido vacunado por los menos 30 días y no más de un año antes de la fecha del destace. Estas certificaciones serán expedidas por el ganadero, comerciante en ganado, sus representaciones de procedencia y vacuna correspondiente a animales destazados, serán canceladas con sello especial, anotándose la fecha del destace y serán firmadas por el Inspector del rastro o por el delegado de la Intendencia Municipal que se designe, quedando guardadas en los archivos municipales.

**Artículo No. 19.** Queda prohibido el destace de terneros finos de raza pura, salvo que adolezcan de impedimento o defecto debidamente comprobado, cuando se presentare para el destace algún ternero de raza pura que o sea defectuoso, el encargado del rastro deberá separarlo y dar aviso al Intendente Municipal a efecto de que en su jurisdicción se busque alguna persona que desee cambiarlo por otro ternero de calidad corriente que se dé igual rendimiento en el destace.

**Anexo 6**  
**Municipio de Morales – Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Engorde de pez tilapia**  
**Depreciaciones y amortizaciones**

CONCEPTO	MONTO Q.	% DEPREC. O AMORTIZ.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>DEPRECIACIONES</b>							
<b>Producción</b>			4,603.00	4,603.00	4,603.00	4,603.00	4,310.00
Instalaciones	16,200.00	5.0%	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00
Herramientas	1,170.00	25.0%	293.00	293.00	293.00	293.00	
Vehículos	17,500.00	20.0%	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00
<b>Administración</b>			977.00	977.00	977.00	977.00	977.00
Mobiliario y equipo	4,885.00	20.0%	977.00	977.00	977.00	977.00	977.00
<b>Ventas</b>			3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00
Vehículos	17,500.00	20.0%	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00
<b>AMORTIZACIONES</b>							
Gastos de organización	2,000.00	20.0%	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
<b>TOTAL</b>			9,480.00	9,480.00	9,480.00	9,480.00	9,187.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

**Anexo 7**  
**Municipio de Morales - Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Engorde de pez tilapia**  
**Detalle de costos de producción proyectados**

CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	COSTO UNITARIO Q.	CANTIDAD					COSTO TOTAL Q.				
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>I. INSUMOS</b>								35,276.00	41,140.00	47,008.00	52,678.00	58,348.00
Alevines	Unidad	0.75	21,600	25,200	28,800	32,400	36,000	16,200.00	18,900.00	21,600.00	24,300.00	27,000.00
Tilapia chow	Libra	1.10	16,560	19,260	22,140	24,840	27,540	18,216.00	21,186.00	24,354.00	27,324.00	30,294.00
Gallinaza	Libra	0.20	4,298	5,270	5,270	5,270	5,270	860.00	1,054.00	1,054.00	1,054.00	1,054.00
<b>II. MANO DE OBRA</b>								15,482.00	18,062.00	20,640.00	23,220.00	25,802.00
Fertilización	Jornal	34.20	24	28	32	36	40	821.00	958.00	1,094.00	1,231.00	1,368.00
Compra de alevines	Jornal	34.20	12	14	16	18	20	410.00	479.00	547.00	616.00	684.00
Siembra	Jornal	34.20	24	28	32	36	40	821.00	958.00	1,094.00	1,231.00	1,368.00
Alimentación	Jornal	34.20	168	196	224	252	280	5,746.00	6,703.00	7,661.00	8,618.00	9,576.00
Control de calidad	Jornal	34.20	16	19	21	24	27	547.00	650.00	718.00	821.00	923.00
Cosecha	Jornal	34.20	18	21	24	27	30	616.00	718.00	821.00	923.00	1,026.00
Desviscerado	Jornal	34.20	50	58	67	75	83	1,710.00	1,984.00	2,291.00	2,565.00	2,839.00
Bonificación incentivo		8.33	312	364	416	468	520	2,599.00	3,032.00	3,465.00	3,898.00	4,332.00
Séptimo día ( Q.15,482.00 / 6 )								2,212.00	2,580.00	2,949.00	3,317.00	3,686.00
<b>III. COSTOS INDIRECTOS</b>												
<b>VARIABLES</b>								5,568.00	6,496.00	7,423.00	8,351.00	9,279.00
Cuota patronal IGSS, INTECAP e IRTRA		12.67%						1,632.00	1,904.00	2,176.00	2,448.00	2,720.00
Prestaciones laborales		30.55%						3,936.00	4,592.00	5,247.00	5,903.00	6,559.00
<b>TOTAL</b>								56,326.00	65,698.00	75,071.00	84,249.00	93,429.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

**Anexo 8**  
**Municipio de Morales – Departamento de Izabal**  
**Proyecto: Engorde de pez tilapia**  
**Estado de resultados proyectado a cinco años**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>CONCEPTO</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>VENTAS</b>	<b>107,730.00</b>	<b>215,460.00</b>	<b>246,240.00</b>	<b>277,020.00</b>	<b>307,800.00</b>
<b>( - ) Costo de producción</b>	<b>56,326.00</b>	<b>65,698.00</b>	<b>75,071.00</b>	<b>84,249.00</b>	<b>93,429.00</b>
Ganancia bruta en ventas	<b>51,404.00</b>	<b>149,762.00</b>	<b>171,169.00</b>	<b>192,771.00</b>	<b>214,371.00</b>
<b>( - ) Gastos variables de venta</b>	<b>22,266.00</b>	<b>37,015.00</b>	<b>38,041.00</b>	<b>39,067.00</b>	<b>40,093.00</b>
Hielo	3,405.00	7,182.00	8,208.00	9,234.00	10,260.00
Combustibles	3,325.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00
Sueldo vendedor	7,182.00	12,312.00	12,312.00	12,312.00	12,312.00
Bonificación incentivo	1,750.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuota patronal	910.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00
Prestaciones laborales	2,194.00	3,761.00	3,761.00	3,761.00	3,761.00
Depreciaciones	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00
Ganancia marginal	<b>29,138.00</b>	<b>112,747.00</b>	<b>133,128.00</b>	<b>153,704.00</b>	<b>174,278.00</b>
<b>( - ) Gastos fijos de producción</b>	<b>5,803.00</b>	<b>5,803.00</b>	<b>5,803.00</b>	<b>5,803.00</b>	<b>5,510.00</b>
Arrendamiento de terreno	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Depreciaciones	4,603.00	4,603.00	4,603.00	4,603.00	4,310.00
Utilidad antes de operación	<b>23,335.00</b>	<b>106,944.00</b>	<b>127,325.00</b>	<b>147,901.00</b>	<b>168,768.00</b>
<b>( - ) Gastos de administración</b>	<b>36,191.00</b>	<b>42,191.00</b>	<b>42,191.00</b>	<b>42,191.00</b>	<b>42,191.00</b>
Sueldo de secretaria - contadora	8,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00
Sueldo del guardian	12,312.00	12,312.00	12,312.00	12,312.00	12,312.00
Bonificación incentivo	4,750.00	4,750.00	4,750.00	4,750.00	4,750.00
Cuota patronal	2,624.00	2,624.00	2,624.00	2,624.00	2,624.00
Prestaciones laborales	6,328.00	6,328.00	6,328.00	6,328.00	6,328.00
Papelería y útiles	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Depreciaciones	977.00	977.00	977.00	977.00	977.00
Amortizaciones	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Utilidad en operación	<b>(12,856.00)</b>	<b>64,753.00</b>	<b>85,134.00</b>	<b>105,710.00</b>	<b>126,577.00</b>
<b>( - ) Gastos financieros</b>	<b>6,300.00</b>	<b>5,040.00</b>	<b>3,780.00</b>	<b>2,520.00</b>	<b>1,260.00</b>
Intereses préstamo	6,300.00	5,040.00	3,780.00	2,520.00	1,260.00
Utilidad/pérdida	<b>(19,156.00)</b>	<b>59,713.00</b>	<b>81,354.00</b>	<b>103,190.00</b>	<b>125,317.00</b>
Amortización pérdida acumulada		<b>(19,156.00)</b>			
Utilidad antes de impuesto	<b>(19,156.00)</b>	<b>40,557.00</b>	<b>81,354.00</b>	<b>103,190.00</b>	<b>125,317.00</b>
<b>( - ) Impuesto Sobre la Renta 31%</b>		<b>12,573.00</b>	<b>25,220.00</b>	<b>31,989.00</b>	<b>38,848.00</b>
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>(19,156.00)</b>	<b>27,984.00</b>	<b>56,134.00</b>	<b>71,201.00</b>	<b>86,469.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

**ANEXO 9**  
**MANUAL DE NORMAS Y**  
**PROCEDIMIENTOS**

## **INTRODUCCION**

El presente manual está encaminado para alcanzar la eficiencia de las acciones internas de la organización, como una herramienta administrativa de carácter normativo e informativo en donde se presenta la secuencia lógica y ordenada para realizar las actividades propias de las funciones de cada unidad administrativa.

El fin primordial es que el comité productivo del pez tilapia disponga de un manual de normas y procedimientos administrativos, que sirva como un documento de consulta inmediata para toda persona que intervenga en el proceso productivo.

Dentro de los procedimientos que se consideró trascendentales para el desarrollo de las actividades del comité productor tenemos:

- Integración de un nuevo asociado al comité.
- Compra de alevines
- Alimentación de Peces
- Recolección de Peces
- Comercialización de Peces

## **OBJETIVOS DEL MANUAL**

1. Dotar al Comité productivo del pez tilapia de la aldea Playitas, de un instrumento técnico que le permita conocer de cerca el procedimiento detallado de las cinco actividades que se desarrollarán más adelante y que sirva de guía para su mejor realización.
2. Reducir la gestión de los procedimientos para economizar tiempo y esfuerzo en la realización de cada acción.

3. Servir de apoyo para la inducción de personal nuevo en los diferentes puestos.
4. Ser un instrumento que facilite la coordinación de las actividades dentro de la organización.
5. Contribuir a delimitar las funciones del personal en el proceso productivo, evitando así dualidad de actividades, para lograr alcanzar los objetivos pre-establecidos.

## **CAMPO DE APLICACIÓN**

El manual de normas y procedimientos será desarrollado por los miembros del Comité productor de pez tilapia de la aldea Playitas, en sus áreas operativas y administrativas.

## **NORMAS GENERALES**

- El máximo órgano administrativo es la Asamblea General, le siguen en orden de importancia, el Gerente del comité y el perito contador.
- La correcta aplicación, actualización y puesta en marcha del presente manual de normas y procedimientos le corresponderá al comité productor; los empleados se concretarán a realizar cada procedimiento ya establecido en este manual.

## **SIMBOLOGIA**

Para la correcta interpretación de los procedimientos propuestos en el presente manual, se hace necesario conocer la simbología y el significado

que corresponde.



INICIO-FINAL



OPERACION



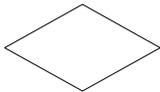
REVISION DE UN  
DOCUMENTO



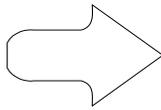
CONECTOR



ARCHIVO DEFINITIVO



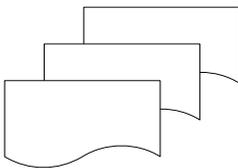
DECISION-  
ALTERNATIVA



TRASLADO



DOCUMENTO



DOCUMENTOS

**COMITÉ PRODUCTOR DE PEZ TILAPIA  
ALDEA PLAYITAS, MORALES, IZABAL**

<b>Procedimiento Número:</b> Uno	<b>Hoja:</b> 1 de 3		
<b>Nombre:</b> Integración de un nuevo asociado al comité.	<b>Elaborado por:</b> B. Quiñónez		
	<b>FECHA</b>		
<b>No. De pasos:</b> 16	Día	Mes	Año
<b>Inicia:</b> Vecino de la comunidad	<b>Finaliza:</b> Contador		

**DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Este procedimiento consiste en la descripción de los pasos requeridos, para que un nuevo asociado se integre al Comité y pueda contar con los beneficios que ésta brinda.

**OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO**

Tener un instrumento para controlar la solicitud y el ingreso de nuevos asociados al Comité.

**NORMAS DEL PROCEDIMIENTO**

Toda persona interesada en ser miembro activo del Comité debe llenar los requisitos siguientes:

- \*Ser vecino de la Aldea Playitas, del municipio de Morales, Departamento de Izabal.
- \*Presentar fotocopia de cédula de vecindad.
- \*Aportar la cuota monetaria correspondiente.
- \*Regirse según los estatutos internos del comité.

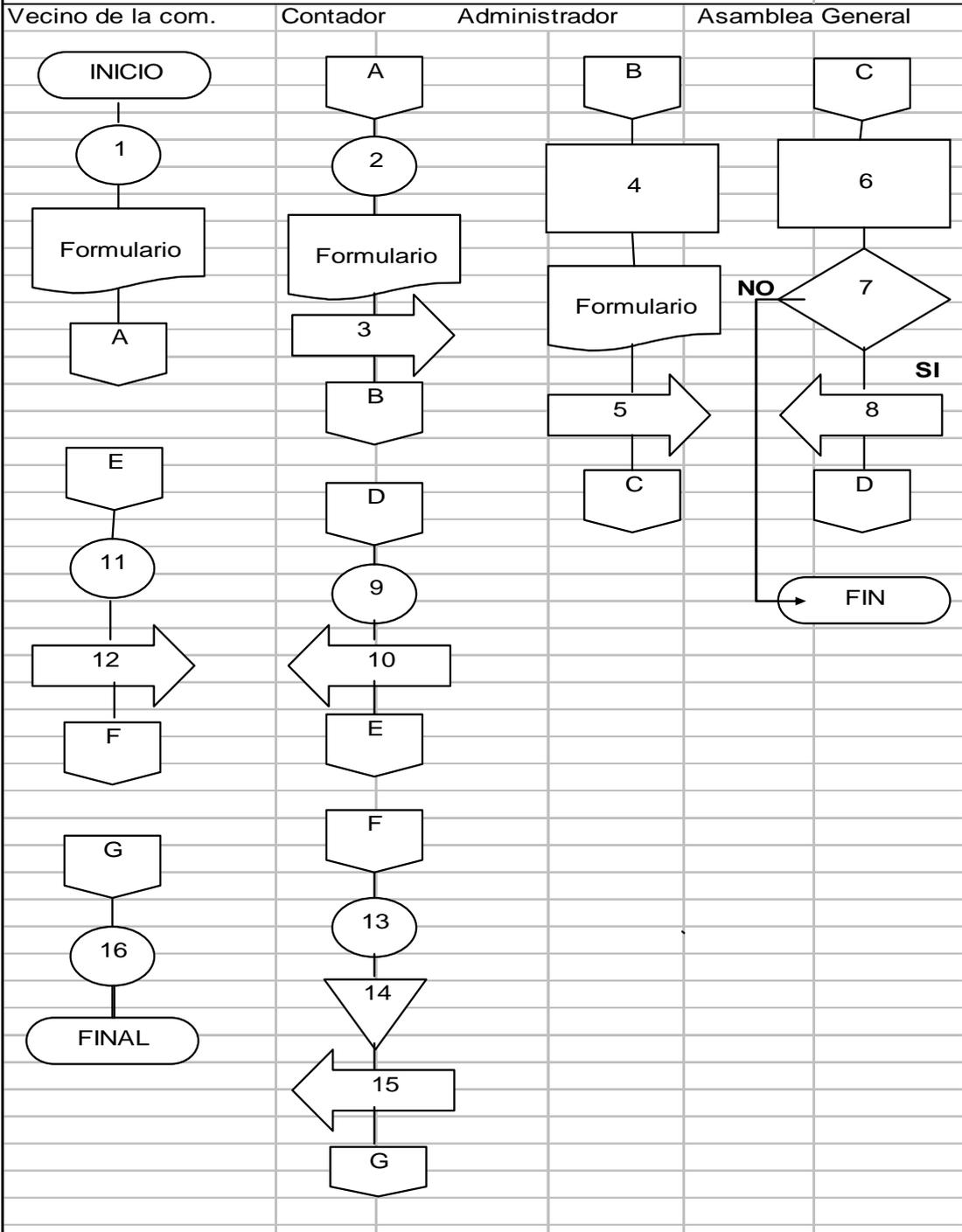
Las solicitudes de ingreso deben ser aprobadas por la Asamblea General del Comité, donde el Contador deberá llevar el control de las aportaciones.

<b>COMITÉ PRODUCTOR DE PEZ TILAPIA ALDEA PLAYITAS, MORALES, IZABAL</b>			
<b>Procedimiento Número:</b> Uno		<b>Hoja:</b> 2 de 3	
<b>Nombre:</b> Integración de un nuevo asociado al Comité.		<b>Elaborado por:</b> B. Quiñónez	
<b>No. De pasos:</b> 16		<b>FECHA</b>	
		Día	Mes
		Año	
<b>Inicia:</b> Vecino de la comunidad		<b>Finaliza:</b> Contador	
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO</b>			
Responsable	No. Paso	Actividad	
Vecino	1	Al estar interesado a ingresar al Comité, solicita y llena el formulario respectivo.	
Contador	2	Recibe solicitud y revisa formulario.	
Contador	3	Traslada solicitud al Administrador.	
Administrador	4	Revisa solicitud.	
Administrador	5	Traslada solicitud a Asamblea General.	
Asamblea General	6	Recibe solicitud para su aprobación.	
Asamblea General	7	Autoriza o rechaza la solicitud.	
Asamblea General	8	Traslada expediente a Contador para trámite de registro.	
Contador	9	Registra la solicitud aprobada.	
Contador	10	Traslada solicitud aprobada a vecino.	
Vecino	11	Cancela cuota de inscripción.	
Vecino	12	Devuelve solicitud aprobada y cuota a Contador.	
Contador	13	Extiende recibo de caja y copia de solicitud aprobada.	
Contador	14	Entrega copia de los documentos al asociado.	
Contador	15	Archiva solicitud aprobada y copia de recibo.	
Vecino	16	Recibe copia de los documentos y queda inscrito como asociado.	

**COMITÉ PRODUCTOR DE PEZ TILAPIA  
ALDEA PLAYITAS, MORALES, IZABAL**

<b>Procedimiento Número:</b> Uno	<b>Hoja:</b> 3 de 3		
<b>Nombre:</b> Integración de un nuevo asociado al comité.	<b>Elaborado por:</b> B. Quiñónez		
<b>No. De pasos:</b> 16	<b>FECHA</b>		
<b>Inicia:</b> Vecino de la comunidad	Día	Mes	Año
	<b>Finaliza:</b> Contador		

**FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO**



**COMITÉ PRODUCTOR DE PEZ TILAPIA  
ALDEA PLAYITAS, MORALES, IZABAL**

<b>Procedimiento Número:</b> Dos	<b>Hoja:</b> 1 de 3		
<b>Nombre:</b> Compra de Alevines o cría de peces	<b>Elaborado por:</b> B. Quiñónez		
	<b>FECHA</b>		
<b>No. De pasos:</b> 10	Día	Mes	Año
<b>Inicia:</b> Encargado de Producción	<b>Finaliza:</b> Contador		

**DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Aquí se definen los pasos que se deberán cumplir al proceder a comprar los Alevines o cría de peces, con el objeto de transportarlos en forma adecuada al estanque que posee el Comité, para su engorde y posterior comercialización.

**OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO**

Disponer de un instrumento que facilite la compra de Alevines de acuerdo a los requerimientos exigidos por el Comité, y que cumpla con las normas de higiene y calidad.

**NORMAS DEL PROCEDIMIENTO**

Para iniciar el proceso de compra es indispensable realizar como mínimo tres cotizaciones de empresas criadoras o semilleros de pez tilapia, con el objeto de obtener la mejor calidad al menor precio.

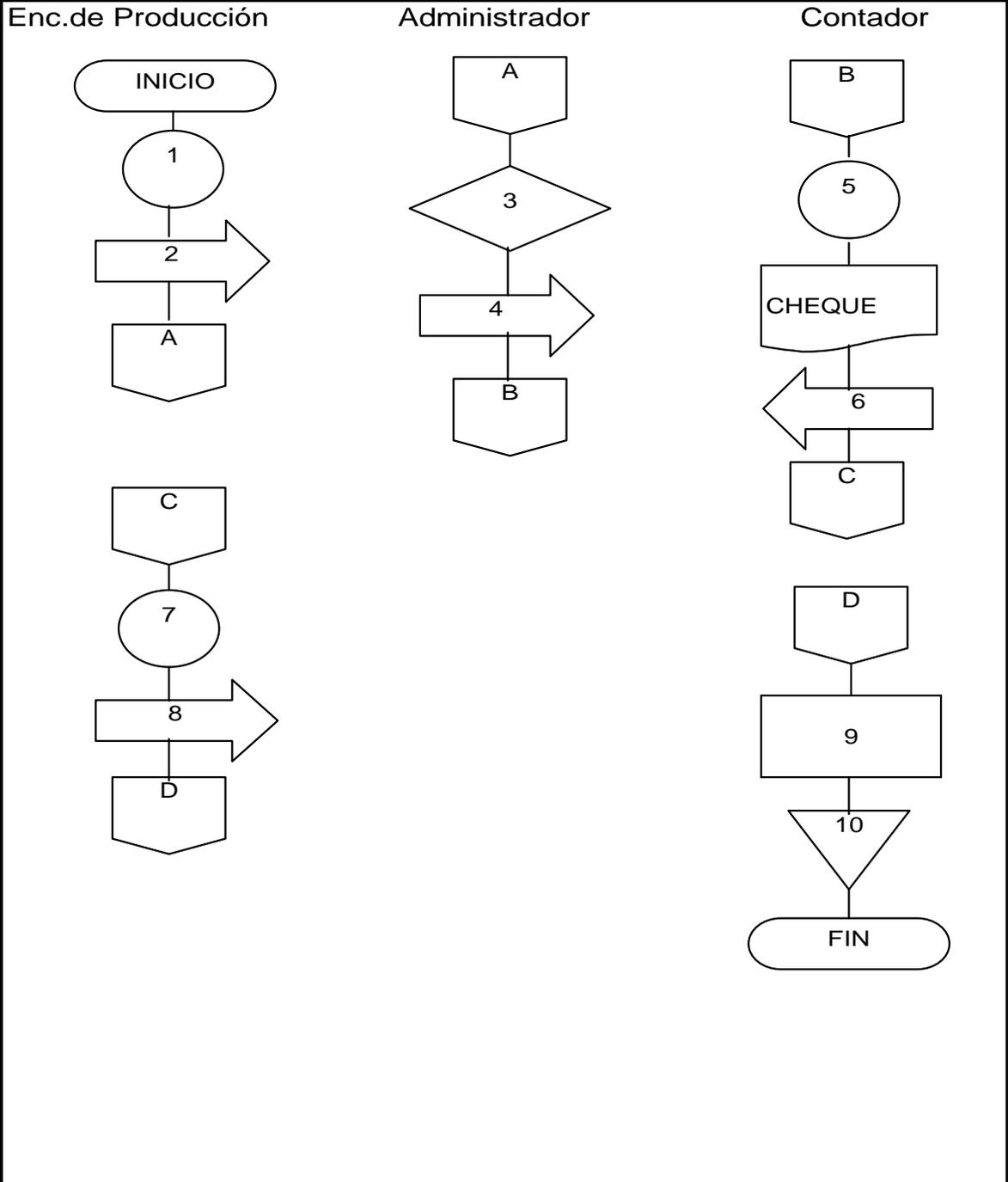
El Administrador es quien dará la autorización final sobre la compra de los alevines o cría de peces, siendo éste el responsable directo por las cualidades del producto por adquirir.

<b>COMITÉ PRODUCTOR DE PEZ TILAPIA ALDEA PLAYITAS, MORALES, IZABAL</b>			
<b>Procedimiento Número:</b> Dos		<b>Hoja:</b> 2 de 3	
<b>Nombre:</b> Compra de Alevines o cría de peces		<b>Elaborado por:</b> B. Quiñónez	
<b>FECHA</b>			
<b>No. De pasos:</b> 10		Día	Mes
<b>Inicia:</b> Encargado de Producción.		<b>Finaliza:</b> Contador	
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO</b>			
Responsable	No. Paso	Actividad	
Encargado de Producción	1	Cotiza la compra de alevines o cría de peces en por lo menos tres empresas.	
Encargado de Producción	2	Traslada cotizaciones al Administrador para aprobación.	
Administrador	3	Revisa las cotizaciones, y elige la que presente las mejores condiciones.	
Administrador	4	Traslada la cotización elegida al Contador para emisión de cheque de pago.	
Contador	5	Emite Cheque	
Contador	6	Entrega cheque al Encargado de Producción.	
Encargado de Producción	7	Procede a la compra de los alevines y los transporta a las instalaciones del Comité.	
Encargado de Producción	8	Presenta el comprobante de pago al Contador.	
Contador	9	Contabiliza la compra y adjunta comprobante de pago a copia de cheque.	
Contador	10	Archiva los documentos.	

**COMITÉ PRODUCTOR DE PEZ TILAPIA  
ALDEA PLAYITAS, MORALES, IZABAL**

<b>Procedimiento Número:</b> Dos	<b>Hoja:</b> 3 de 3		
<b>Nombre:</b> Compra de Alevines o cría de peces	<b>Elaborado por:</b> B. Quiñónez		
	<b>FECHA</b>		
<b>No. De pasos:</b> 10	Día	Mes	Año
<b>Inicia:</b> Encargado de Producción	<b>Finaliza:</b> Contador		

**FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO**



**COMITÉ PRODUCTOR DE PEZ TILAPIA  
ALDEA PLAYITAS, MORALES, IZABAL**

<b>Procedimiento Número:</b> Tres <b>Nombre:</b> Alimentación de peces	<b>Hoja:</b> 1 de 3		
	<b>Elaborado por:</b> B. Quiñónez		
<b>FECHA</b>			
<b>No. De pasos:</b> 10	Día	Mes	Año
<b>Inicia:</b> Administrador	<b>Finaliza:</b> Encargado Produc.		

**DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Son las diferentes actividades a realizar para alimentar de forma conveniente a los peces, para obtener así una producción óptima y de calidad; para satisfacer de forma eficiente la demanda que el mismo requiere.

**OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO**

Establecer un lineamiento que sirva de guía para la alimentación de los peces criados en estaques, con el fin de tener un estricto control de dicha alimentación y obtener pescado de mejor sabor y peso.

**NORMAS DEL PROCEDIMIENTO**

Los productos utilizados para la alimentación de los peces, será de la mejor calidad, para así obtener una producción inmejorable.

El Administrador continúa siendo el responsable directo de implementar y mejorar la tecnica utilizada para la alimentación de peces.

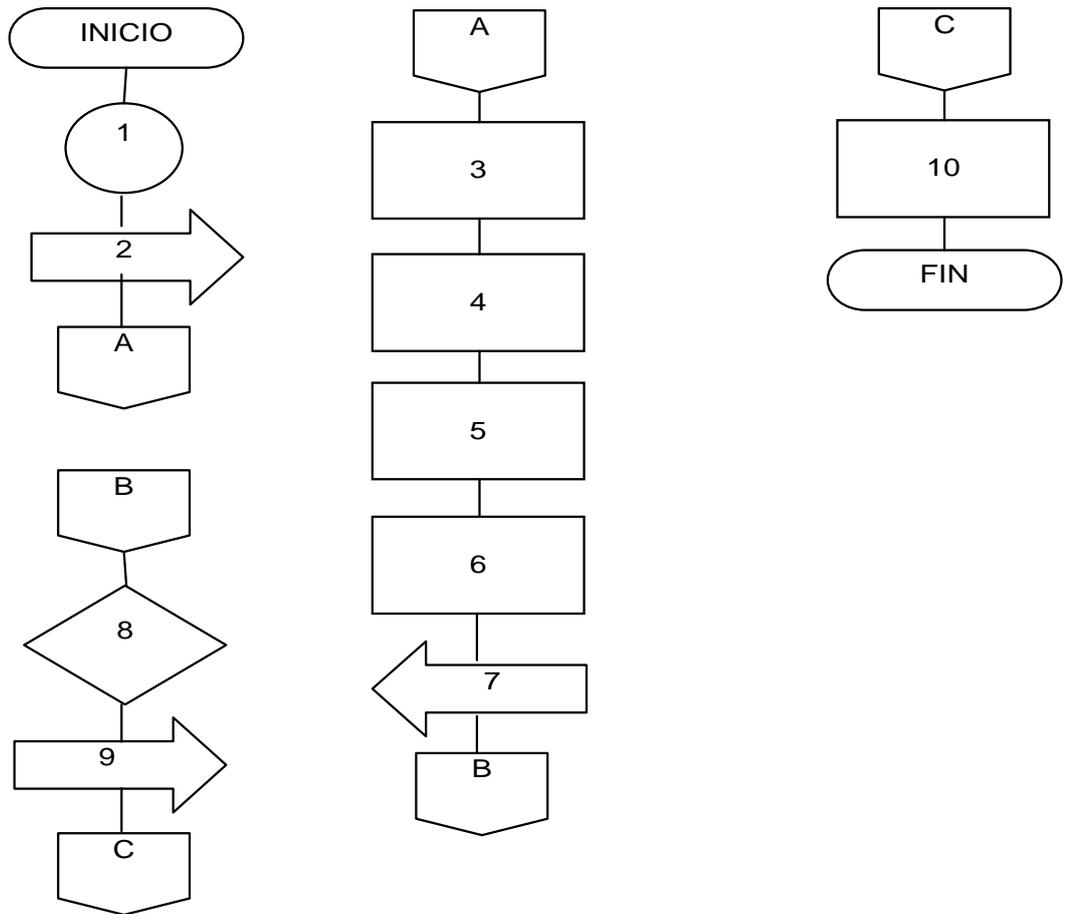
<b>COMITÉ PRODUCTOR DE PEZ TILAPIA ALDEA PLAYITAS, MORALES, IZABAL</b>			
<b>Procedimiento Número:</b> Tres		<b>Hoja:</b> 2 de 3	
<b>Nombre:</b> Alimentación de peces		<b>Elaborado por:</b> B. Quiñónez	
<b>FECHA</b>			
<b>No. De pasos:</b> 10		Día	Mes
<b>Inicia:</b> Administrador		<b>Finaliza:</b> Encargado Produc.	
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO</b>			
Responsable	No. Paso	Actividad	
Administrador	1	Solicita asesoría técnica para establecer un programa de alimentación para peces.	
Administrador	2	Contrata los servicios de un técnico para elaborar un programa de alimentación de peces criados en estanques.	
Técnico	3	Analiza y calcula la cantidad de alimento necesario según el número de peces.	
Técnico	4	Verifica las horas constantemente y pesa la cantidad de alimento.	
Técnico	5	Registra la cantidad y tiempos de comida	
Técnico	6	Establece el programa de alimentación diaria para los peces.	
Técnico	7	Presenta el programa de alimentación de peces al Administrador.	
Administrador	8	Revisa y aprueba el programa para aplicarlos en en Comité.	
Administrador	9	Traslada el programa de alimentación al Encargado de Producción para que sea ejecutado.	
Encargado de Producción	10	Realiza la alimentación de los peces del estanque según el programa aprobado.	

**COMITÉ PRODUCTOR DE PEZ TILAPIA  
ALDEA PLAYITAS, MORALES, IZABAL**

<b>Procedimiento Número:</b> Tres <b>Nombre:</b> Alimentación de peces	<b>Hoja:</b> 3 de 3		
	<b>Elaborado por:</b> B. Quiñónez		
<b>FECHA</b>			
<b>No. De pasos:</b> 10	Día	Mes	Año
<b>Inicia:</b> Administrador	<b>Finaliza:</b> Encargado Produc.		

**FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO**

Administrador	Técnico	Enc.de Producción
---------------	---------	-------------------



**COMITÉ PRODUCTOR DE PEZ TILAPIA  
ALDEA PLAYITAS, MORALES, IZABAL**

<b>Procedimiento Número:</b> Cuatro <b>Nombre:</b> Recolección de peces	<b>Hoja:</b> 1 de 3		
	<b>Elaborado por:</b> B. Quiñónez		
<b>FECHA</b>			
<b>No. De pasos:</b> 5	Día	Mes	Año
<b>Inicia:</b> Administrador	<b>Finaliza:</b> Encargado Produc.		

**DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Este procedimiento permite determinar los pasos ha realizar para proceder a obtener la producción de pez tilapia, y uno de los mas importantes es el de clasificar el producto segun el peso estandard esperado.

**OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO**

Disponer de procedimientos establecidos que permita la recolección en forma clara y eficiente, donde se identifique las funciones del personal que interviene en el mismo.

**NORMAS DEL PROCEDIMIENTO**

El Administrador como ente dirigenal es responsable de conocer el constante crecimiento de los peces en los estanques, para proyectar la fecha probable de la cosecha.

<b>COMITÉ PRODUCTOR DE PEZ TILAPIA ALDEA PLAYITAS, MORALES, IZABAL</b>			
<b>Procedimiento Número:</b> Cuatro		<b>Hoja:</b> 2 de 3	
<b>Nombre:</b> Recolección de peces		<b>Elaborado por:</b> B. Quiñónez	
<b>FECHA</b>			
<b>No. De pasos:</b> 5		Día	Mes
<b>Inicia:</b> Administrador		<b>Finaliza:</b> Encargado Produc.	
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO</b>			
Responsable	No. Paso	Actividad	
Administrador	1	Muestra el estanque cada 15 días para verificar el tamaño y peso de los peces.	
Administrador	2	Toma la decisión de emprender la cosecha cuando los peces han alcanzado un peso estándar esperado.	
Administrador	3	Da la orden al Encargado de producción para que efectúe la cosecha.	
Encargado de Producción	4	Efectúa la cosecha con el apoyo de personal temporal.	
Encargado de Producción	5	Verifica que el peso de todos los peces sea uniforme.	
Encargado de Producción	5.1	Al detectar algún pez que no llegue el peso estándar requerido, éste será devuelto a otro estanque, para que alcance el peso esperado.	
Encargado de Producción	5.2	El lote de peces que posea las cualidades de peso óptimo, son enviados al área de desvicerado.	

**COMITÉ PRODUCTOR DE PEZ TILAPIA  
ALDEA PLAYITAS, MORALES, IZABAL**

**Procedimiento Número:** Cuatro  
**Nombre:** Recolección de peces

**Hoja:** 3 de 3

**Elaborado por:** B. Quiñónez

**FECHA**

**No. De pasos:** 5

Día

Mes

Año

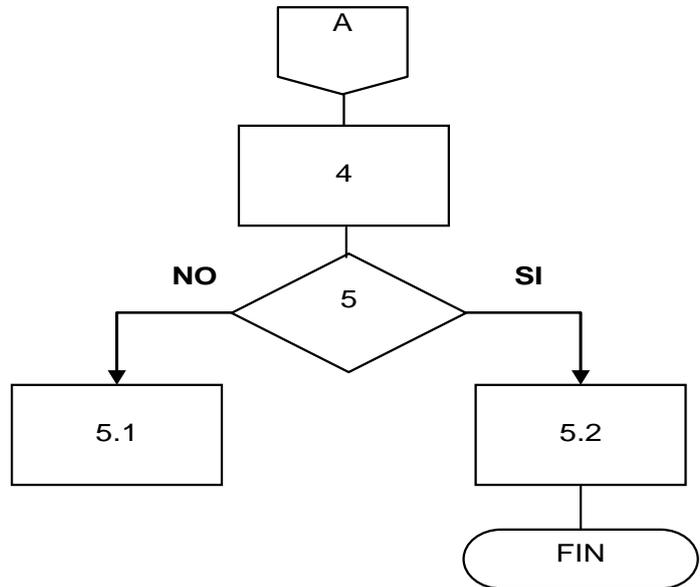
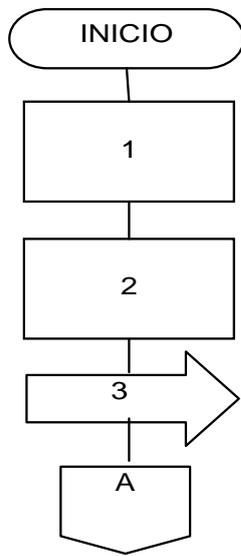
**Inicia:** Administrador

**Finaliza:** Encargado Produc.

**FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO**

Administrador

Encargado de  
Producción



**COMITÉ PRODUCTOR DE PEZ TILAPIA  
ALDEA PLAYITAS, MORALES, IZABAL**

<b>Procedimiento Número:</b> Cinco <b>Nombre:</b> Comercialización de peces	<b>Hoja:</b> 1 de 3		
	<b>Elaborado por:</b> B. Quiñónez		
<b>FECHA</b>			
<b>No. De pasos:</b> 14	Día	Mes	Año
<b>Inicia:</b> Encargado de Producción	<b>Finaliza:</b> Contador		

**DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

El presente procedimiento nos indica los pasos necesarios que se deben cumplir al proceder a a comercializar la producción de pez tilapia, al finalizar el proceso de crecimiento y engorde.

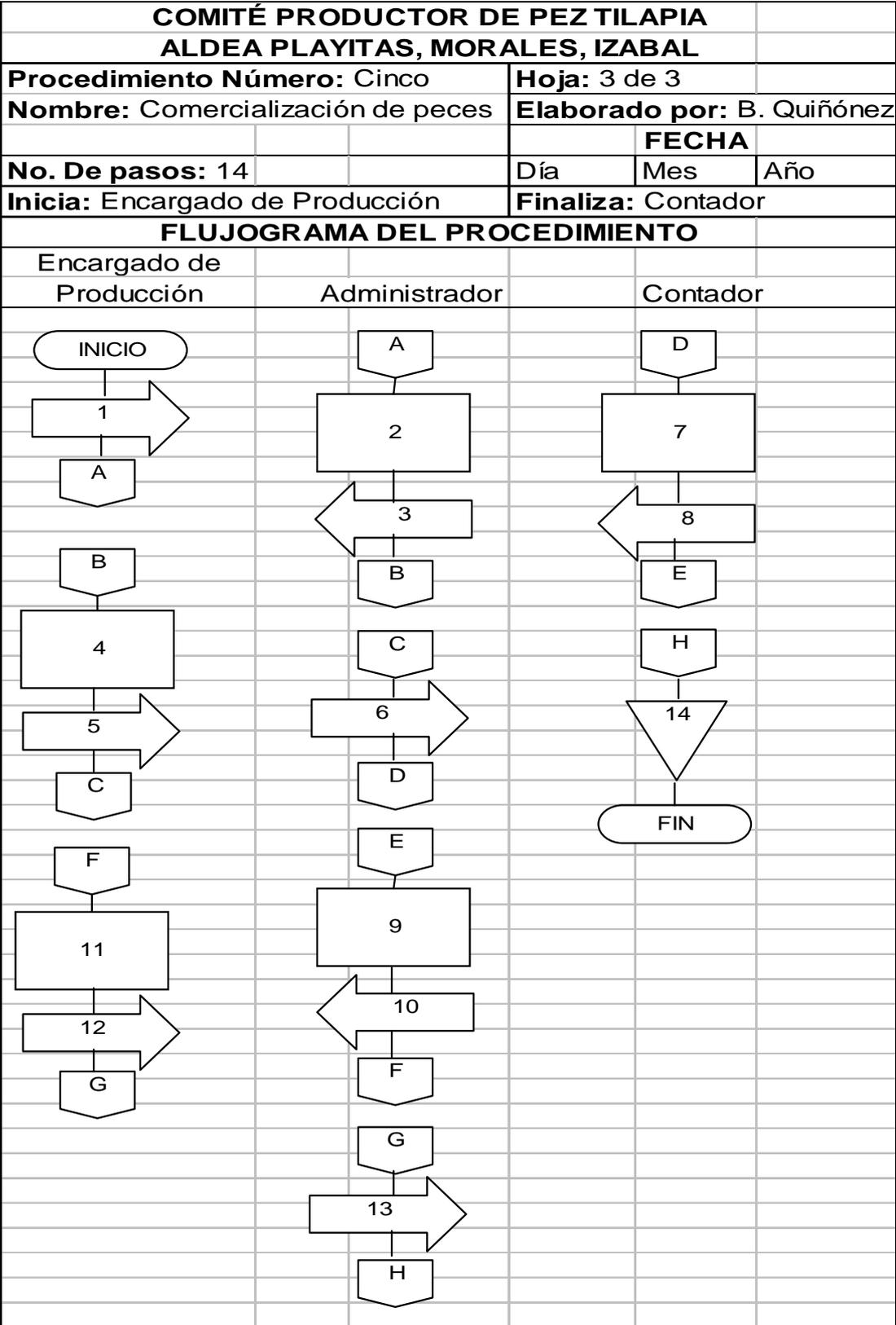
**OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO**

Tener un instrumento que permita comercializar la producción de la mejor manera con el fin de obtener mayor utilidad

**NORMAS DEL PROCEDIMIENTO**

El Administrador es responsable de conocer las condiciones del mercado, y para ello deberá actualizarse constantemente para bien del Comité. Debe estar familiarizado en cuanto a precios y forma de pago del producto.

<b>COMITÉ PRODUCTOR DE PEZ TILAPIA ALDEA PLAYITAS, MORALES, IZABAL</b>			
<b>Procedimiento Número:</b> Cinco		<b>Hoja:</b> 2 de 3	
<b>Nombre:</b> Comercialización de peces		<b>Elaborado por:</b> B. Quiñónez	
<b>FECHA</b>			
<b>No. De pasos:</b> 14		Día	Mes
<b>Inicia:</b> Encargado de Producción		<b>Finaliza:</b> Contador	
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO</b>			
Responsable	No. Paso	Actividad	
Encargado de Producción	1	Informa al Administrador que la producción total esta lista para su venta.	
Administrador	2	Inicia contacto directo con el comprador, para negociar las condiciones de venta.	
Administrador	3	Solicita al Encargado de Producción, preparar los peces para su despacho.	
Encargado de Producción	4	Prepara la producción de peces, donde se realiza el desvicerado y su posterior cuantificación por peso global.	
Encargado de Producción	5	Informa al Administrador del peso global y peso promedio por pescado.	
Administrador	6	Requiere al Contador que elabore un recibo de caja por la venta total o parcial de la producción.	
Contador	7	Emite el recibo de caja a nombre del comprador.	
Contador	8	Entrega el recibo de caja a Administrador	
Administrador	9	Recibe el pago por la venta de los peces	
Administrador	10	Solicita al Encargado de Producción, que despache la cantidad indicada en el recibo de caja.	
Encargado de Producción	11	Despacha la cantidad vendida al comprador, según recibo de caja.	
Encargado de Producción	12	Informa al Administrador que el despacho fue ejecutado.	
Administrador	13	Entrega el pago recibido al Contador adjunto a copia de recibo de caja.	
Contador	14	Archiva la copia del recibo de caja y deposita en el banco el pago por la venta efectuada.	



## **BIBLIOGRAFIA**

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Guatemala. Departamento de publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. Enero 2002. Páginas 44.
2. AGUILAR OLIVARES, HILCIAS. El Índice de Precios al Consumidor y la Conceptualización, Metodología de Cálculo y Usos. INE, Guatemala. Enero 2000. Páginas 48.
3. CABRERA MÉRIDA, NORMA. Diagnóstico y Lineamientos del EPS. Guatemala. Departamento de publicaciones. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. Separata, Marzo 2002. Páginas 40.
4. GARCIA-PELAYO Y GROSS, RAMON. Pequeño Larousse Ilustrado. Ediciones Larousse. México 18<sup>o</sup>. Edición, 1996. Páginas 1,663.
5. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Páginas 123.
6. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Páginas 271.
7. KOONTZ, HAROLD Y HEINZ WEIHRICH. Administración una Perspectiva Global. Traducción Enrique Mercado Gonzáles. Editorial Mc Graw-Hill. Onceava edición, México 1998. Páginas 796.

8. KOTLER, PHILIP Y ARMSTRONG, GARY. Mercadotecnia, Traducción Pilar Mascaró Sacristán. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. México 1994. Páginas 826.
9. MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN Y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN. Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental, Guatemala. Departamento de publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. Primera reimpresión de la segunda edición. Febrero de 1992. Páginas 104.
10. MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura –IICA-. San José, Costa Rica 1982, segunda edición. Páginas 276.
11. MICROSOFT CORPORATION. 1993 – 2004. Microsoft Encarta Program Manager. (CD). Guatemala.
12. STONER, JAMES, A.F. ET AL. Administración. Editorial Prentice Hall. México sexta edición 1996. Páginas 690.

Este informe individual denominado "COMERCIALIZACIÓN (ENGORDE DE GANADO BOVINO)" ha sido elaborado por BIRON HAMILTON QUIÑONEZ MUÑOZ y desarrolla aspectos específicos del tema general "DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO, PATENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN" municipio de Morales, departamento de Izabal, que fuera elaborado por los siguientes practicantes:

#### **CARRERA DE AUDITORÍA**

Adelmo David García Vides  
Leonardo Danilo Pérez Aguirre  
Edenilson Leonel Ambrocio Itzep  
José Rodolfo Álvarez Aguilar  
Carlos Darío Mayén Ventura  
Aura Marina García Bautista  
Gloria Josefina Farfán Ojer  
Jorge Adolfo Osuna Gordillo  
Sergio Orlando Asencio Quiroa  
Helin Yesenia Ruano Recinos

#### **CARRERA DE ADMINISTRACIÓN**

José Maria Hermenegildo Morales Arévalo  
Norma Ninette Cruz Marroquín  
Biron Hamilton Quiñonez Muñoz  
Vilma Elizabeth Marchorro Miranda  
Brenda Mariela Palma Hernández  
Gustavo Adolfo Medina Portillo

#### **DOCENTE SUPERVISOR:**

Lic. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez

#### **JEFE SUPERVISOR:**

Lic. José Joaquín Mejicanos Arce