

**MUNICIPIO DE SAMAYAC
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

**“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y ENGORDE
DE POLLO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA”**

LANDIS OLIMKA NAVARRO FUENTES

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE SAMAYAC
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

TEMA INDIVIDUAL

**“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y
ENGORDE DE POLLO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,012**

2,012

(c)

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

SAMAYAC – VOLUMEN 6

2-70-75-AE-2010

Impreso en Guatemala, C.A.

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

**“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y
ENGORDE DE POLLO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA”**

**MUNICIPIO DE SAMAYAC
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

INFORME INDIVIDUAL

**Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director**

del

**Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas**

por

LANDIS OLIMKA NAVARRO FUENTES

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, julio de 2012.

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto:	P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
Directora de la Escuela de Administración de Empresas:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	Pablo Humberto Navichoc García
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	Yonni Alexander Aguilar Cifuentes



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 9 de agosto de 2012, según Acta No. 14-2012 Punto QUINTO, inciso 5.3, subinciso 5.3.18 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA", municipio de Samayac, departamento de Suchitepéquez.

Presentó: **LANDIS OLIMKA NAVARRO FUENTES**

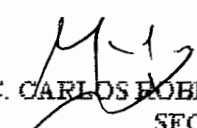
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veintiocho días del mes de agosto de dos mil doce.

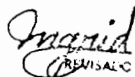
Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


Ingrid

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes históricos del Municipio	1
1.1.2 Localización y extensión territorial	1
1.1.3 Clima	5
1.1.4 Orografía	5
1.1.5 Aspectos culturales y deportivos	5
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA	6
1.2.1 División política	6
1.2.2 División administrativa	7
1.3 RECURSOS NATURALES	8
1.3.1 Ríos	8
1.3.2 Bosques	9
1.3.3 Suelos	10
1.3.4 Flora	10
1.3.5 Fauna	10
1.4 POBLACIÓN	11
1.4.1 Población por género, edad, pertenencia étnica y área geográfica	11
1.4.2 Densidad Poblacional	14
1.4.3 Población económicamente activa -PEA-	15
1.4.4 Migración	16
1.4.5 Inmigración	17

1.4.6	Emigración	18
1.4.7	Ocupación de salarios	18
1.4.8	Niveles de ingreso	18
1.4.9	Pobreza	19
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	20
1.5.1	Tenencia de la tierra	21
1.5.2	Concentración de la tierra	22
1.5.3	Uso de la tierra	23
1.5.4	Coeficiente de Ginni	24
1.5.5	Curva de Lorenz	25
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	27
1.6.1	Educación	27
1.6.1.1	Tasa de cobertura en educación	27
1.6.1.2	Infraestructura física	29
1.6.1.3	Alfabetización	31
1.6.2	Salud	32
1.6.3	Agua	34
1.6.4	Drenajes	35
1.6.5	Tratamiento de aguas servidas y residuales	35
1.6.6	Letrinas	35
1.6.7	Extracción de basura	36
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	36
1.6.9	Energía eléctrica	37
1.6.10	Cementerios	37
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	38
1.7.1	Sistemas y unidades de riego	38
1.7.2	Centros de acopio	38
1.7.3	Mercado	39

1.7.4	Vías de acceso	39
1.7.5	Telecomunicaciones	42
1.7.6	Transporte	42
1.7.7	Puentes	43
1.7.8	Rastro	44
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	44
1.8,1	Organización social	44
1.8.1.1	Comités y grupos pro-mejoramiento	45
1.8.1.2	Consejos Comunitarios de Desarrollo COCODES	45
1.8.1.3	Alcaldías auxiliares	46
1.8.1.4	Grupo gestor	46
1.8.1.5	Grupo cultural Tzamay	46
1.8.1.6	Asociación de sacerdotes mayas	46
1.8.1.7	Partidos políticos	47
1.8.1.8	Cofradías	47
1.8.1.9	Iglesias	47
1.8.1.10	Consejo académico de padres de familia	47
1.8.1.11	Comadronas adiestradas	48
1.8.2	Organización productiva	48
1.8.2.1	Asociación de artesanos de cuero	48
1.8.2.2	Asociación de transportistas de pick up y microbuses de Samayac APIMSA	48
1.8.2.3	Asociación civil de moto-taxis Samayac, Suchitepéquez	49
1.9	ENTIDADES DE APOYO	49
1.9.1	Instituciones estatales	49
1.9.1.1	Supervisión educativa distrito 96-44 Samayac	49
1.9.1.2	Escuelas públicas	49
1.9.1.3	Centro de Atención Integral PAIN del cantón Quilá	50
1.9.1.4	Coordinación municipal del Comité Nacional de	

	alfabetización CONALFA	50
1.9.1.5	Programa Nacional de autogestión para el desarrollo Educativo -PRONADE-	50
1.9.1.6	Puesto de salud	50
1.9.1.7	Juzgado de paz, penal, de familia, laboral y económico coactivo Samayac, Suchitepéquez	51
1.9.1.8	Estación 33-02 y Subestación 33-21 Policía Nacional Civil -PNC-	51
1.9.1.9	Registro Nacional de las Personas –RENAP- subsede Samayac	51
1.9.1.10	Tribunal supremo electoral, subdelegación Municipal, del registro de ciudadanos Samayac	51
1.9.2	Instituciones Municipales	51
1.9.2.1	Municipalidad	52
1.9.2.2	Juzgado Municipal	52
1.9.2.3	Bomberos	52
1.9.2.4	Organizaciones no gubernamentales –ONG-	52
1.9.3	Instituciones privadas	53
1.9.3.1	Bancos	53
1.10	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	53
1.10.1	Seguridad	54
1.10.2	Salud	55
1.10.3	Educación	55
1.10.4	Vivienda	56
1.10.5	Mercado	56
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	56
1.11.1	Análisis de vulnerabilidades	57
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	57

2.6.3.2	Márgenes de comercialización	79
2.7	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	80
2.7.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	82
2.8	RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	83
2.9	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	84

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	85
3.1.1	Presentación del producto	85
3.2	Justificación	86
3.3	Objetivos	86
3.3.1	General	86
3.3.2	Específicos	87
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	87
3.4.1	Identificación del producto	87
3.4.2	Oferta	88
3.4.3	Demanda potencial	89
3.4.4	Consumo	91
3.4.5	Demanda insatisfecha	93
3.4.6	Precio	94
3.4.7	Proceso de comercialización	94
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	94
3.5.1	Localización	94
3.5.1.1	Macrolocalización	95
3.5.1.2	Microlocalización	95
3.5.2	Tamaño	95
3.5.3	Volumen, valor y/o superficie de la producción	96
3.5.4	Proceso de producción	96
3.5.5	Requerimientos técnicos	98

3.5.6	Recursos financieros	100
3.5.7	Características tecnológicas	101
3.5.8	Distribución de planta	101
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	103
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	103
3.7.1	Inversión	103
3.7.1.1	Inversión Fija	103
3.7.1.2	Inversión en capital de trabajo	104
3.7.1.3	Inversión total	107
3.7.2	Financiamiento	108
3.7.2.1	Fuentes internas	108
3.7.2.2	Fuentes externas	108
3.7.3	Estados financieros	110
3.7.3.1	Estado de costo directo de producción proyectado	111
3.7.3.2	Estado de resultados proyectado	112
3.7.3.3	Presupuesto de caja proyectado	114
3.7.3.4	Estado de situación financiera proyectado	115
3.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	117
3.8.1	Punto de equilibrio	117
3.8.1.1	Punto de equilibrio en valores	117
3.8.1.2	Punto de equilibrio en unidades	118
3.8.1.3	Margen de seguridad	118
3.8.1.4	Gráfica del punto de equilibrio	118
3.8.2	Flujo neto de fondos	120
3.8.3	Valor actual neto	121
3.8.4	Relación beneficio costo	122
3.8.5	Tasa interna de retorno	123
3.8.6	Período de recuperación de la inversión	123
3.9	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	124

CAPÍTULO IV
COMERCIALIZACIÓN: PROYECTO PRODUCCIÓN DE
TILAPIA

4.1	SITUACIÓN ACTUAL DEL PRODUCTO	125
4.2	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN	125
4.2.1	Concentración	125
4.2.2	Equilibrio	126
4.2.3	Dispersión	126
4.3	COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	126
4.3.1	Institucional	126
4.3.1.1	Productor	126
4.3.1.2	Mayorista	127
4.3.1.3	Minorista	127
4.3.1.4	Consumidor final	127
4.3.2	Funcional	127
4.3.2.1	Funciones físicas	127
4.3.2.2	Funciones de intercambio	128
4.3.2.3	Funciones auxiliares	129
4.3.3	Estructural	129
4.3.3.1	Estructura de mercado	130
4.3.3.2	Conducta de mercado	130
4.3.3.3	Eficiencia de mercado	130
4.4	OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN	130
4.4.1	Canales de comercialización	130
4.4.2	Margen de comercialización	131
4.4.3	Factores de diferenciación	132

CAPÍTULO V
ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL: PROYECTO
PRODUCCIÓN DE TILAPIA

5.1	SITUACIÓN ACTUAL	134
5.2	ORGANIZACIÓN PROPUESTA	134
5.2.1	Tipo y denominación	134
5.2.2	Localización	135
5.2.3	Justificación	135
5.2.4	Objetivos	136
5.2.4.1	General	136
5.2.4.2	Específicos	136
5.2.5	Marco jurídico	136
5.2.5.1	Normas internas	137
5.2.5.2	Normas externas	137
5.2.6	Funciones generales	139
5.2.7	Estructura organizacional	139
5.2.7.1	Funciones básicas de la organización	140
5.3	RECURSOS NECESARIOS	144
5.3.1	Humanos	144
5.3.2	Físicos	144
5.3.3	Financieros	144
5.4	PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	145
5.4.1	Social	145
5.4.2	Económica	145
5.4.3	Cultural	145
CONCLUSIONES		
RECOMENDACIONES		
ANEXOS		
BIBLIOGRAFÍA		

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, análisis de la población por sexo, años: 1994 - 2002 - 2010	12
2	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, análisis de la población por edad, años: 1994 - 2002 - 2010	12
3	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, análisis de la población por pertenencia étnica, años: 1994 - 2002 - 2010	13
4	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, análisis de la población por área geográfica, años: 1994 - 2002 - 2010	14
5	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, densidad de población, años: 1994 - 2002 - 2010	15
6	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, análisis de la población económicamente activa, años: 1994 - 2002 - 2010	16
7	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, rango de ingreso mensual familiar, año: 2010	19
8	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, formas de tenencia de tierra, años: 1979 - 2003 - 2010	21
9	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, concentración de la tierra, años: 1979 - 2003 - 2010	23
10	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, uso actual de la tierra, años: 1979 - 2003 - 2010	24
11	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, coeficiente de Ginni, años: 1979 - 2003 - 2010	25
12	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, cobertura educativa, años: 2002 - 2008 - 2009 - 2010	28
13	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, centros educativos por sector y área, años: 2008 - 2009 - 2010	30

14	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, Población alfabetizada y analfabeta, años: 2008 - 2009 - 2010	31
15	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, cobertura de salud por institución y centro poblado, año: 2010	33
16	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, cobertura de servicio de agua, años: 1994 - 2002 - 2010	34
17	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, tasa de cobertura de energía eléctrica, años: 1994 - 2002 - 2010	37
18	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, resumen de actividades productivas, volumen y valor de la producción, año: 2010	59
19	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, producción agrícola, volumen y valor de la producción, año: 2010	60
20	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, producción pecuaria, volumen y valor de la producción, año: 2010	62
21	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, producción artesanal, volumen y valor de la producción, año: 2010	63
22	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, volumen y valor de la producción, año: 2010	68
23	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, margen de comercialización crianza y engorde de pollo, fincas subfamiliares, año: 2010	79
24	República de Guatemala, oferta histórica y proyectada producción de tilapia, año: 2010	89
25	República de Guatemala, demanda potencial histórica y proyectada producción de tilapia, año: 2010	90
26	República de Guatemala, consumo aparente histórico y proyectado producción de tilapia, año: 2010	92

27	República de Guatemala, demanda satisfecha histórica y proyectada producción de tilapia, año: 2010	93
28	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, volumen, valor y superficie de la producción, año: 2010	96
29	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, requerimientos técnicos, año: 2010	99
30	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, inversión fija, año: 2010	104
31	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, inversión en capital de trabajo, año: 2010	105
32	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, inversión total, año: 2010	107
33	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, plan de financiamiento, año: 2010	109
34	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, plan de amortización del préstamo	110
35	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, costo directo de producción proyectado, del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	111
36	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, estado de resultados proyectado, del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	113
37	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, presupuesto de caja proyectado, del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	114
38	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, estado de situación financiera	

	proyectado, al 31 de diciembre de cada año	116
39	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, flujo neto de fondos, del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	120
40	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, valor actual neto, año 2010	121
41	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, relación beneficio costo, período: 2010-2014	122
42	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, tasa interna de retorno, año 2010	123
43	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, período de recuperación de la inversión, año 2010	124
44	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, márgenes de comercialización, año: 2010	132

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, división administrativa, año: 2010	4
2	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, principales vías de acceso al municipio, año: 2010	41

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, centros poblados, año: 2010	2
2	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proceso de comercialización engorde de pollo, finca subfamiliar, año: 2010	71
3	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, análisis estructural engorde de pollo, fincas subfamiliares, año: 2010	77
4	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, tipo de organización engorde de pollo, fincas subfamiliares, año: 2010	81

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, Curva de Lorenz, años: 1979 - 2003 - 2010	26
2	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, canal de comercialización engorde de pollo, fincas subfamiliares, año: 2010	78
3	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, estructura organizacional engorde de pollo, fincas subfamiliares, año: 2010	82
4	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, flujograma del proceso productivo, año: 2010	97
5	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, distribución de planta, año: 2010	102
6	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, gráfica del punto de equilibrio, año: 2010	119
7	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, canal de comercialización, año: 2010	131
8	Municipio de Samayac - Suchitepéquez, proyecto: producción de tilapia, organigrama de cooperativa El Pez de la Villa, año: 2010	140

INTRODUCCIÓN

Con el fin de aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera universitaria y estar en contacto con la realidad nacional, la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala ha establecido el Ejercicio Profesional Supervisado EPS como medio de evaluación para acreditar al estudiante el título académico de Administrador de Empresas, Economista y Contador Público y Auditor, en el grado de licenciado.

Este método se realiza en tres fases, la primera corresponde al seminario general en el cual se analiza la realidad nacional, la segunda fase es el seminario específico en donde se retroalimenta todos los conocimientos adquiridos a lo largo de cada una de las carreras, la tercera fase es el trabajo de campo donde se recaba la información necesaria para los informes general e individual, esta última fase comprende tres subfases: trabajo de campo, de gabinete y finalmente la entrega de los informes.

El presente informe tiene como finalidad determinar la participación de los agentes de comercialización y analizar de manera detallada las unidades empresariales para determinar la situación actual de la actividad pecuaria crianza y engorde de pollo, y de éste específicamente analizar e identificar el proceso de comercialización para determinar la eficiencia del mismo, al analizarlo se identificaron los tipos, estructura, sistema y diseño de la organización con que actualmente cuentan. También se plantea el proyecto de producción de tilapia, su comercialización y organización empresarial que permitirán la diversificación de la actividad pecuaria dentro del Municipio.

Para realizar el estudio se utilizó el método científico y las técnicas de observación, muestreo estadístico, encuesta y entrevista, para ello se consideró una muestra representativa del total de la población.

El contenido general del informe se integra en cinco capítulos, que se detallan a continuación:

Capítulo I, se describe y analiza en forma general las características sociales del Municipio como: marco general, división política administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social, flujo comercial y financiero, entidades de apoyo y actividades productivas.

Capítulo II, diagnóstico de la situación empresarial y comercialización de la crianza y engorde de pollo.

Capítulo III, se presenta la propuesta de inversión a través del proyecto de producción de tilapia, para el mismo se desarrollaron cuatro estudios: técnico, de mercado, administrativo legal y financiero.

Capítulo IV, contiene la propuesta de comercialización, se presentan los márgenes y las instituciones que participan en este proceso.

Capítulo V, se propone la organización empresarial de la producción de tilapia, con la finalidad de lograr mayores beneficios tanto sociales como económicos.

Al final del informe se presentan conclusiones, recomendaciones, bibliografía consultada y anexos, entre los cuales se incluyen los manuales de organización y el de normas y procedimientos.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Es necesario estudiar la situación actual del municipio de Samayac, departamento de Suchitepéquez y para eso a continuación se presentan las principales variables que servirán para el estudio: antecedentes históricos, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, y flujo comercial.

1.1. MARCO GENERAL

Consiste en estudiar al Municipio desde todo tipo de perspectiva, nacional, departamental y municipal, esto con la ayuda de variables e indicadores que ayudarán a determinar la situación actual del mismo.

1.1.1. Antecedentes históricos del Municipio

En la época indígena se le llamaba Tzamayac, voz cakchiquel que proviene de dos vocablos: "Tzaam" que significa nariz y "Yac" que significa gato de monte, en la conquista ya era una ciudad importante, fue fundada el 13 de agosto de 1838 y su vida administrativa se inició el primero de enero de 1877, otra fecha significativa es el nueve de diciembre de 1922, al ser denominado como cabecera municipal a la categoría de Villa

1.1.2. Localización y extensión territorial

Samayac está localizado en la costa sur del país y limita al norte con Santa Catarina Ixtahuacán municipio de Sololá; al este con San Pablo Jocopilas, San Antonio y San Bernardino municipios de Suchitepéquez; al sur con San Bernardino y al oeste con Mazatenango, San Francisco Zapotitlán y Zunilito, todos municipios de Suchitepéquez, se encuentra en una latitud norte de 14°40'13" y una longitud oeste de 91°30'65".

Cuenta con una extensión territorial de 16 kilómetros cuadrados y está conformado como se describe en la siguiente tabla:

Tabla 1
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Centros poblados
Año: 2010

No	Comunidad	Categoría
Centros poblados		
1	Calvario	Cantón
2	Concepción	Cantón
3	Concepción sector Variedades	Cantón
4	Santo Domingo	Cantón
5	San Antonio	Cantón
6	Nimá I	Cantón
7	Nimá II	Cantón
8	Quilá	Cantón
9	Quilá Sector Corocito	Cantón
10	Buenavista	Cantón
11	San Antonio Ixtacapa Sector Cutzamá	Cantón
12	San Antonio Ixtacapa Sector Central	Cantón
13	San Antonio Ixtacapa Sector Sur	Cantón
14	San Francisco Pumá	Cantón
15	Pumá	Cantón
16	Chicuaxté	Cantón
17	Chicuaxté Sector Ixcan	Cantón
Fincas		
1	El Parraxé	Finca
2	La Unión	Finca
3	Esmeralda	Finca
4	San Antonio	Finca
5	Esperanza	Finca
6	Santa Gertrudis	Finca

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

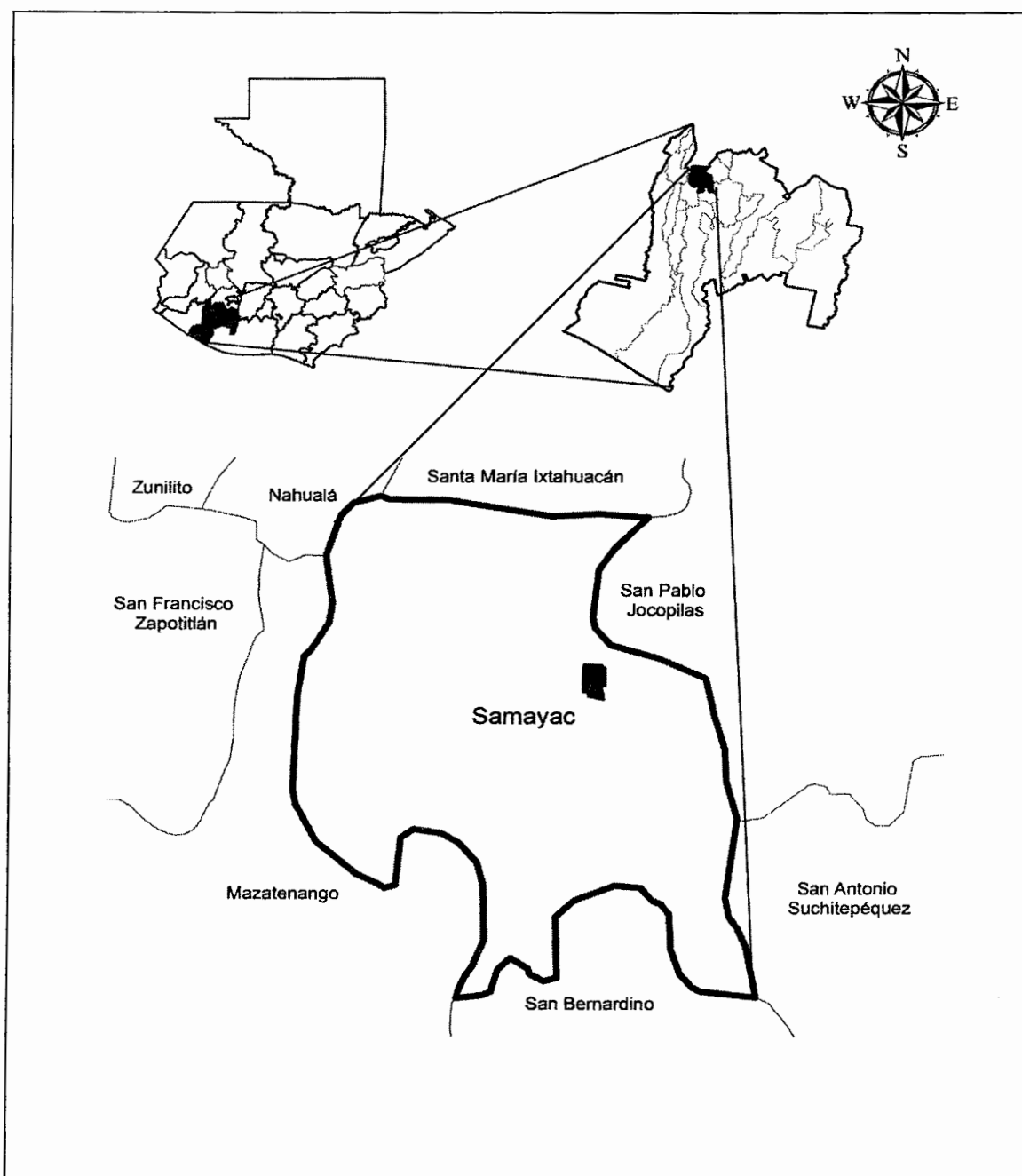
El Municipio se encuentra integrado por 17 centros poblados distribuidos 13 en el área rural y cuatro en el área urbana, situado a 627 metros sobre el nivel del

mar y a 158 kilómetros de la ciudad capital, Mazatenango cabecera municipal de Suchitepéquez se encuentra a una distancia de nueve kilómetros, entre las principales vías de acceso están:

- Ruta CA-2, con un recorrido de carretera de adoquín y camino asfaltado
- Acceso por el municipio de Mazatenango y San Bernardino, recorrido aproximado de cuatro kilómetros.
- Acceso por la cabecera municipal de Suchitepéquez y Santo Tomás la Unión, con un recorrido de 12 kilómetros.

A continuación el mapa de la localización del Municipio de Samayac, Suchitepéquez

Mapa 1
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
División administrativa
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en mapas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA

1.1.3. Clima

Se presenta un clima templado el cual oscila entre 15° y 20° centígrados, marcándose dos estaciones del año invierno y verano, en el Municipio se observa una precipitación pluvial abundante aproximadamente 3,248 mm., durante los meses de mayo a octubre, mientras que de noviembre a abril se considera una época seca.

1.1.4. Orografía

Su topografía es semi-quebrada, la tierra es fértil para la agricultura y está regada por ríos pequeños que cruzan su jurisdicción, entre éstos podría mencionarse a los principales: Zarza, Bolas, Nimá, Pumá, Quilá, Ixtacapa; el total de ríos que riegan el Municipio son 12, no cuentan con ningún cerro o montaña.

1.1.5. Aspectos culturales y deportivos

Entre las actividades culturales que los habitantes del Municipio practican pueden mencionarse desfiles que organizan para la fiesta titular la cual se celebra el 14 de diciembre, durante esta actividad en las calles principales del Municipio desfilan “morros” con diferentes disfraces bailan y cantan a lo largo del recorrido; durante la fiesta titular también se realizan en el parque central bailes y danzas tradicionales; otra actividad importante es la elección anual de señorita Samayac este es un concurso donde puede realizarse la belleza samayaquense.

Existen cofradías cuyo consejo de ancianos actúa con la iglesia católica para coordinar celebraciones o conmemoraciones, son pocos los habitantes indígenas que usan corte típico, tienen como platillo típico el “chojín” una especie de carne en salmuera que es preparada con más auge para la fiesta titular.

Una de las principales celebraciones dentro del Municipio es la del día de todos los santos (primero de noviembre) ya que rinden especial tributo a “San Simón” rey de los difuntos, realzan con esto la fama que existe en el Municipio por la práctica de la hechicería nombran a los encargados de las mismas como sacerdotes mayas capaces de curar cualquier problema espiritual, físico y emocional.

Entre los aspectos deportivos se puede mencionar que cuentan con un estadio municipal donde se realizan encuentros futbolísticos, además de dos canchas de gramilla sintética, un domo techado de básquet ball y áreas verdes donde los niños improvisan pequeñas porterías.

1.2. DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

Permitirá conocer los centros poblados de entidades locales territoriales de Samayac, además la división administrativa muestra la gestión de gobierno dentro del Municipio.

1.2.1. División política

Se observó que el territorio de Samayac se divide en diferentes categorías de centros poblados como lo son fincas, área urbana y rural; existe un crecimiento poblacional en base a los censos poblacionales realizados por el Instituto Nacional de Estadística INE de los años 1994 y 2002.

El Municipio actualmente se divide en 17 cantones, cuatro ubicados en el área urbana, 13 ubicados en el área rural y se contabilizaron seis fincas en el área rural; se consultó la monografía del Municipio además de los censos realizados en 1994 y 2002 para verificar si han existido cambios y se constató que hubo modificaciones en la información recopilada durante estos censos.

Para el año 1994 estaban catalogados como caseríos seis centros poblados y existían siete fincas; para el año 2002 aparecen registrados siete centros poblados denominados aún caseríos y una sola finca, para el 2010 existen 17 centros poblados denominados ahora cantones así como seis fincas; con lo anteriormente descrito se confirma el crecimiento poblacional que ha existido durante 16 años, ya que el Municipio ha crecido en cantidad de centros poblados.

1.2.2. División administrativa

El artículo 55 del código Municipal, en su parte conducente estipula: “los alcaldes comunitarios están a cargo de la organización y la ejecución de la administración jurídica así como la resolución de conflictos”. La administración pública está dirigida por la municipalidad a través del concejo municipal, el cual es elegido democráticamente y por sufragio, dentro del Municipio existen dos órganos establecidos para dirigirlo:

- **Concejo municipal**

El cual está integrado por alcalde municipal, concejal II y síndico I, ellos tienen la facultad de tomar decisiones de orden municipal, respaldados por el Código Municipal decreto número 12-2002 del Congreso de la República.

- **Consejo municipal de desarrollo COMUDE**

Está integrado por el alcalde municipal, concejal I, II, III y IV, síndico I y II, concejal suplente o un vocal I; ellos se encargan de organizar la participación pública de la comunidad para alcanzar objetivos de desarrollo social y crecimiento económico para el Municipio.

Existen además instituciones públicas que apoyan al concejo municipal, entre las más importantes se pueden mencionar: puesto de salud, consejo nacional de

alfabetización CONALFA, supervisión educativa del distrito 96-44, policía nacional civil y compañía de bomberos voluntarios.

Cada una de estas instituciones brinda servicios a los habitantes con la finalidad de apoyarlos en las diversas situaciones que puedan surgir, además de lanzar campañas informativas y preventivas hacia la comunidad para capturar el interés de la población.

Además de instituciones públicas existen dentro del Municipio entidades civiles que también apoyan a la población: asociación de artesanos en cuero, grupo gestor, mesa de competitividad y grupo Tzamay.

En cada una de estas entidades participan abiertamente pobladores del lugar, quienes están interesados en proponer, plantear y llevar a cabo planes de crecimiento agrícola, comercial y educativo, todo esto con la finalidad de lograr una mejor calidad de vida para los habitantes de Samayac.

1.3. RECURSOS NATURALES

A continuación se detalla la información de Samayac referente a bosques, flora, fauna, ríos, etc.

1.3.1. Ríos

Entre los ríos localizados dentro del Municipio se pueden mencionar: Ixtacapa, Nimá, Pumá, Quila, Sacobá, Zarza, Pixcun, Bolas, Zarco, Quita Calzón, Cutzamá y río el Corozo.

Los ríos con caudal permanente son seis: Ixtacapa el cual tiene una longitud de tres a cuatro kilómetros; Nimá con longitud de cinco kilómetros, Quilá con una longitud de seis kilómetros, Sacobá, Zarza con una longitud de cuatro kilómetros

y el Corozo; los ríos con caudal bajo son cinco: Bolas, Pumá, Zarco, Quita Calzón y Cutzamá. Aunque existen varios ríos con potencial para generar energía eléctrica, solamente el Corozo es el que cumple actualmente con la función de abastecer de energía eléctrica a la finca que lleva el mismo nombre.

Es lamentable observar que de los 12 ríos ubicados dentro del Municipio todos sufren contaminación; se puede mencionar la basura, heces fecales, desagües domiciliarios como los principales contaminantes de los ríos además de utilizarlos como vertederos de aguas negras.

También es importante mencionar otras fuentes de agua que existen en la parte alta del Municipio, como lo son algunos nacimientos de agua de menor importancia, toda la cabecera municipal se abastece de un nacimiento de agua ubicado en la finca María Luisa de San Pablo Jocopilas, propiedad privada, abastecimiento que no cuenta con cobertura vegetal para su protección, se observaron variedad de riachuelos pero en su mayoría actualmente no cuentan con nombre, éstos se incrementan durante la época de invierno, mientras que en verano desaparecen.

1.3.2. Bosques

En el tema forestal se pudo observar que los bosques dentro del Municipio son escasos, debido al alto nivel de deforestación que existe, no se encontraron estadísticas sobre deforestación pero se sabe que el avance de la frontera agrícola, el uso de leña como combustible sin recuperación del bosque, el corte no controlado de madera para diferentes usos y plagas son las principales causas de la falta de bosques dentro de Samayac.

Las principales especies de arboles dentro del Municipio son: palo de cushín, palo de sunza, chaperno, zapotón, palo de guayaba, jaboncillo, palo de hormigo,

caoba, morro, palo blanco, volador, marillo-bari, chichicaste, palo de laurel, palo de hule, palo de chico y ujushte. Es importante mencionar que en tres fincas existen reservas de árboles Parraxé, el Corozo y la Unión.

1.3.3. Suelos

Los tipos de suelo que predominan en el Municipio están catalogados como pendiente volcánica reciente, clase III; según el Instituto Agropecuario Nacional el suelo tiene un declive que oscila entre 7% a 22%, los suelos son aptos para la producción agrícola si se les da el manejo adecuado, no es un suelo que contenga pendientes, los cultivos agrícolas son asociados con siembra de árboles frutales o palos maderables, ya que esto contribuye a que las siembras sean protegidas con la sombra de los árboles.

Entre los principales cultivos dentro de Samayac se pueden mencionar: café, cacao, banano, plátano, maíz y frijol; árboles frutales y variedad de árboles maderables.

1.3.4. Flora

Existen diferentes tipos de árboles frutales: banano, plátano, anona, jocote marañón, nance dulce, caña de azúcar, naranja, mandarina; además de plantas ornamentales como: cola de quetzal, claveles, jazmín, buganvilia, flor de cera, lirio de antorcha, ave del paraíso, además de plantas comestibles: bleo, chipilín, loroco, etc.

1.3.5. Fauna

Debido a la variedad de árboles que existen dentro del Municipio se puede mencionar a las siguientes especies animales: murciélago, tecolote, zanate, loro, ceniztli, iguana, garrobo, ardillas, pájaros carpinteros y variedad de culebras. Un dato curioso es que para los pobladores de Samayac un platillo típico de

venta en el mercado municipal es el recado de iguana esta es una de las especies más cotizadas para la compra y venta.

Otras especies observadas fueron: gatos, perros, conejos, palomas, patos, gansos, gallinas, pollos, caballos, cerdos, chumpipes y varias razas de ganado.

1.4. POBLACIÓN

La población del Municipio de acuerdo al Censo Nacional de Población y Habitación del año 1994 del Instituto Nacional de Estadística INE era de 14,188 habitantes; para el año 2002 era de 17,721; mientras que para el año 2010 según la proyección de la investigación de campo se estima que la población alcanza los 20,908 habitantes; de todo lo anterior se puede observar el crecimiento acelerado de población dentro del Municipio, con una escala de ocho años de comparación entre los dos censos nacionales y la proyección realizada en el trabajo de campo se observa que el crecimiento es más o menos de tres mil habitantes cada ocho años.

1.4.1. Población por género, edad, pertenencia étnica y área geográfica

A continuación se presenta el análisis de la población por sexo, se considera importante la relación entre el género masculino y femenino de la población del Municipio ya que "a nivel mundial se conocen estadísticas de 101 hombres por cada 100 mujeres en la población"

Cuadro 1
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Análisis de la población por sexo
Años: 1994 - 2002 - 2010

Descripción	Hombres	%	Mujeres	%
Censo 1994	6,972	49	7,216	51
Censo 2002	8,641	49	9,080	51
Proyección 2010	10,100	49	10,453	51

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de Población 2002, V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 y Proyecciones de Población al 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010

Como se observa en los dos Censos Nacionales de Población y Habitación de los años 1994 y 2002 el número de mujeres es mayor que el de hombres, sucede lo mismo para la proyección del año 2010, es interesante observar esta relación ya que se puede decir que más de la mitad de la población de Samayac son mujeres, es la tendencia que ha existido durante los últimos 16 años.

Cuadro 2
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Análisis de la población por edad
Años: 1994 - 2002 - 2010

Descripción	0-6 años	7-14 años	15-64 años	65 a más
Censo 1994	3,149	3,134	7,354	551
Censo 2002	3,352	3,875	9,660	834
Proyección 2010	4,562	4,540	10,653	1,153

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de Población 2002, V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 y Proyecciones de Población al 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010

Es importante conocer la estructura por edades de la población para obtener un inventario del recurso humano del Municipio, esta información sirve a las autoridades para crear planes de inversión en educación, creación de fuentes de empleo, etc.

Se observa en el cuadro dos, según el censo de 1994 que el mayor número de población para ese año oscilaba entre las edades de 15 a 64 años con un total de 7,354 habitantes; para el año 2002 dentro de ese mismo rango de edad se encontraba el número más alto de población el cual alcanzaba los 9,660 habitantes; para el año 2010 los habitantes entre 15 y 64 años eran de 10,653 personas; es importante notar que este es el rango de edad de la población económicamente activa, es decir la edad mucho más productiva de los habitantes del Municipio.

Cuadro 3
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Análisis de la población por pertenencia étnica
Años: 1994 - 2002 - 2010

Descripción	Indígena	No indígena	Otro
Censo 1994	11,851	2,251	86
Censo 2002	15,200	2,520	1
Proyección 2010	17,145	3,345	418

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de Población 2002, V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 y Proyecciones de Población al 2010 del Instituto Nacional de Estadística INE, e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010

Dadas las diferencias culturales y étnicas que existen en el país es de vital importancia realizar este análisis, para dar a conocer como está conformado el Municipio.

Según los datos recopilados en el censo de 1994 el 83% de la población de Samayac es indígena, el 16% son pobladores no indígenas y el 1% pertenece a otra etnia; para el censo del año 2002 la población indígena se incrementó en un 3% para un total de 86% mientras que la población no indígena era de un 14%; para el año 2010 la población indígena presentó un porcentaje de 82%, la no indígena un 16% y otras etnias un 2%, esto únicamente en porcentajes porque en valores representativos la población indígena para el año 2010 aumentó en

5,294 habitantes, mientras que la no indígena se incrementó en 1,094 habitantes.

Cuadro 4
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Análisis de la población por área geográfica
Años: 1994 - 2002 - 2010

Descripción	Urbana	Rural
Censo 1994	7,532	6,656
Censo 2002	8,581	9,140
Proyección 2010	10,911	9,997

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de Población 2002, V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 y Proyecciones de Población al 2010 del Instituto Nacional de Estadística INE, e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010

El comportamiento de la población en el Municipio según el área geográfica en la que se encuentran está inclinado para el año 2010 al área urbana con un total de 10,911 habitantes, mientras que para el área rural es una cantidad menor de 9,997 personas; para el año 1994 la situación fue la misma, no hubo cambio predominó el área urbana del Municipio, para el año 2002 existió mayor población en el área rural.

1.4.2. Densidad poblacional

Esta indica la relación que existe entre la extensión territorial del Municipio y el número de habitantes que corresponden a un kilómetro cuadrado.

Con base a las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE- se estima que la población del Municipio es de 20,908 habitantes y la extensión territorial de Samayac es de 16 Km² esto dará como resultado una densidad poblacional de 1,307 habitantes por kilómetro cuadrado.

La densidad poblacional para el año 2002 fue de 1,108 habitantes por kilómetro cuadrado y para el año 1994 era de 887 habitantes por kilómetro cuadrado.

Cuadro 5
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Densidad de población
Años: 1994 - 2002 - 2010

Variable	Año 1994	Año 2002	Año 2010
Habitantes	14,188	17,721	20,908
Kilómetros 2	16	16	16
Hab/Km2	887	1,108	1,307

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de Población 2002, V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 y Proyecciones de Población al 2010 del Instituto Nacional de Estadística INE, e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010

Lo anteriormente descrito indica que cada vez existen más habitantes en el mismo espacio de tierra físico significa que la infraestructura del Municipio no crece de manera proporcional y obviamente esto reduce la calidad de vida de cada habitante de Samayac.

1.4.3. Población económicamente activa -PEA-

Es el conjunto de personas de siete a 64 años de edad que durante el período de referencia censal ejercieron una ocupación o la buscaban activamente, la PEA la integran los habitantes ocupados y desocupados. En el año 1994 la población económicamente activa representaba el 31% de la población total del Municipio, para el año 2002 el 31% y la proyección del 2010 refleja un 32%.

A continuación el cuadro seis presenta el análisis de la población económicamente activa para los períodos 1994, 2002 y 2010.

Cuadro 6
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Análisis de la población económicamente activa
Años: 1994 - 2002 - 2010

Actividad económica	Censo 1994		Censo 2002		Investigación 2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Agricultura	1,373	31	1,746	31	138	35
Pecuaria	43	1	54	1	2	1
Artesanía	678	15	862	16	32	8
Comercio	896	21	1,139	20	38	10
Servicios	1,386	32	1,762	32	180	46
Total	4,376	100	5,563	100	390	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de Población 2002, V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 y Proyecciones de Población al 2010 del Instituto Nacional de Estadística INE, e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010

Según el censo de 1994 la distribución de la PEA por rama de actividad permite visualizar que la rama de servicios, es la actividad predominante en el Municipio, por lo que constituye la ocupación más importante al ser la que provee mayor cantidad de empleos e ingresos a la población.

En términos concretos para 1994 el 32% de los trabajadores de Samayac se dedican como primera actividad a los servicios, se coloca la agricultura en el segundo lugar con un 31% y el comercio la tercera posición con un 21%; para el año 2002 la tendencia es la misma servicios, agricultura y comercio respectivamente, mientras que para el 2010 se mantienen la tres actividades incrementándose los porcentajes así servicios 46%, agricultura 35% y comercio 10%.

1.4.4. Migración

Según la sección de seguridad e higiene del IGSS en los meses de septiembre a noviembre de cada año vienen migrantes de los departamentos de Huehuetenango y Quiché a cortar café en las fincas de Suchitepéquez; de dichas personas 500 llegaron a Samayac, la corta de café es una de las actividades que contribuye a brindar trabajo a pobladores de otros Municipios.

De la misma manera a Suchitepéquez vienen 35,000 migrantes aproximadamente de los departamentos de Baja Verapaz, Huehuetenango y Quiché, en los meses de noviembre a marzo, para efectuar el corte de caña de azúcar, debido a que la caña es uno de los principales cultivos del departamento y porque el mismo cuenta con el ingenio Palo Gordo y dos ingenios vecinos al municipio de Cuyotenango, El Pilar y Tululá los cuales ofrecen oportunidad de empleo.

Las migraciones se derivan por diferentes causas, entre las principales se puede mencionar problemas referidos al nivel de vida de los habitantes, los lugares de fuerte migración suelen tener un nivel de vida bajo, una economía poco diversificada, tasas de desempleo y subempleo altas, desbalance entre las numerosas necesidades de los pobladores, salarios bajos, situación económica precaria, etc., con la migración se busca superar estos problemas y alcanzar mejores expectativas de vida, es importante mencionar la evidente migración de los habitantes del área rural a la urbana en la cabecera Municipal.

1.4.5 Inmigración

Para los pobladores del área rural, Samayac es percibido como un lugar de trabajo permanente o temporal; en donde puede realizar diferentes actividades que generen ingresos monetarios; sin embargo las fuentes de empleo que se tienen dentro del Municipio no son suficientes para cubrir la oferta de mano de obra.

Se observó que el 8% de la población no es originaria del Municipio, provienen de lugares cercanos y se dedican al comercio, servicios y artesanías, entre otros.

1.4.6 Emigración

Tiene lugar en determinadas épocas del año, según los resultados del trabajo de investigación el 2% de la población emigró a Estados Unidos de Norte América, el 1% a Municipios cercanos y otro 1% a la ciudad de Guatemala. El fenómeno migratorio es más evidente entre los meses de octubre a noviembre de cada año después de levantar las cosechas de maíz y frijol, debido a que los pobladores necesitan obtener mayores ingresos y emigran a municipios vecinos en búsqueda de nuevas oportunidades de trabajo.

1.4.7 Ocupación y salarios

Se estableció mediante la encuesta realizada que de los hogares en el Municipio, un 35.38% se dedica a la actividad agrícola, un 0.51% a la producción pecuaria, un 8.21% al sector artesanal y un 43.59% a comercio y servicios; lo anterior presenta a la última actividad como la principal para el sostenimiento familiar, a la actividad agrícola como segundo lugar en ocupación para los habitantes.

Las actividades remuneradas en el Municipio son la actividad artesanal, comercio y servicios que representan el mayor porcentaje en la generación de empleo, la actividad agrícola y pecuaria no es retribuida por que la mano de obra es familiar y aunque en algunas fincas existen trabajadores asalariados el porcentaje de estos es insignificante.

1.4.8 Niveles de ingreso

Con los niveles de ingresos se pueden establecer las condiciones de pobreza en que vive determinada población, en Samayac éste varía según el grado de educación, experiencia y actividad productiva a la que se dedican los habitantes.

A continuación se presenta el cuadro siete que describe el rango de ingresos que percibe la población del Municipio:

Cuadro 7
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Rango de ingreso mensual familiar
Año: 2010

Rango de ingresos				Número de hogares 2010	%
De Q.	1	a Q.	450	33	8
De Q.	451	a Q.	900	98	25
De Q.	501	a Q.	1,350	96	25
De Q.	1,351	a Q.	1,800	65	17
De Q.	1,801	a Q.	2,250	41	11
De Q.	2,251	a Q.	2,700	17	4
De Q.	2,701	a Q.	3,150	11	3
De Q.	3,151	y más		29	7
Total				390	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El 58% de la población percibe ingresos entre un quetzal y Q1,350.00, el 32% entre Q1,351.00 y Q2,700.00 y el 10% restante se encuentra entre Q2,701.00 y Q3,151.00, esto demuestra que los salarios dentro del Municipio son extremadamente bajos comparados con el precio de la canasta básica.

Se pudo observar que las familias de Samayac son numerosas, los núcleos familiares en su mayoría cuentan con más de dos hijos y donde el único ingreso monetario proviene del padre de familia, la esposa contribuye en raras ocasiones y al hacerlo es mediante actividades que no son remuneradas, se puede mencionar actividades como: ventas de granizadas, ventas de frutas, tiendas pequeñas, tortillerías, etc.

1.4.9 Pobreza

Según el Informe Final de Mapas de Pobreza, documento que se realizó con la colaboración de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia

(SEGEPLAN), el Instituto Nacional de Estadística (INE), la universidad Rafael Landívar (URL) con asesoría del Banco Mundial (BM) y el auspicio del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) se denomina pobreza como la situación en la que vive un hogar cuyo ingreso se encuentra por debajo de un mínimo, previamente definido como línea de pobreza.

Suchitepéquez presenta una pobreza general de 53.86% este porcentaje indica que existen 161,321 pobres dentro del departamento, mientras que Samayac presenta un 49.13% de pobreza general respecto a su cabecera Mazatenango esto es equivalente a un 17.11 de índice de pobreza.

Guatemala es uno de los países de la región con mayores porcentajes de pobreza y pobreza extrema, según Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI 2006- en el año 2006 el 54.7% de la población del departamento eran pobres, de los cuales el 13.6% eran pobres extremos. El análisis de los resultados obtenidos en la investigación de campo del año 2010 refleja que el 58% de la población se encuentran en niveles de pobreza, de los cuales el 13% están en pobreza extrema.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria tradicional se caracterizaba por el empleo de mano de obra numerosa, que trabajaba explotaciones en las que coexistían la pequeña y la gran propiedad de manera extensiva y con escaso desarrollo tecnológico. Como consecuencia, los rendimientos eran bajos y la producción se destinaba al autoconsumo y a un mercado interior protegido por barreras arancelarias de la competencia exterior.

La tierra es el medio más importante de producción utilizado en la actividad agrícola y pecuaria. La estructura agraria del municipio de Samayac, permite

conocer la situación actual respecto a tenencia, concentración y uso de la tierra, que son factores fundamentales en el desarrollo de una población.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Según el III Censo Nacional Agropecuario, levantado en 1979 por la DGE en el municipio de Samayac predominaba el régimen de tenencia propia con el 97% de la superficie total, el restante 3% era para el régimen de tenencia comunal sin observar porcentaje para el régimen de tenencia arrendada; situación que a la fecha se estima sufrió pequeñas modificaciones.

Se hizo el análisis con base al III y IV Censo Agropecuario Nacional -INE- años 1979 y 2003, datos que se confrontarán con los resultados obtenidos en la muestra del año 2010. En el cuadro ocho se puede observar cómo se encuentra la situación de la tenencia de la tierra en el Municipio:

Cuadro 8
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Formas de tenencia de tierra
Años: 1979 - 2003 - 2010

Tenencia de la tierra	Censo 1979		Censo 2003		Investigación 2010	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Propia	3,106	97	1,212	91	659	97
Arrendada	15	0	96	7	17	3
Comunal y otros	92	3	25	2	0	0
Total	3,213	100	1,333	100	676	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística INE. e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 muestra que predomina la tenencia propia de la tierra con 91%, seguida de la tierra arrendada con 7% y finalmente el régimen comunal ocupa el tercer lugar con 2%; la razón por la que mantiene este régimen de tenencia es debido a herencias familiares, negociaciones contractuales o compra directa de terrenos.

De acuerdo al trabajo de campo realizado en noviembre del año 2010, se afirma que el régimen de tenencia de la tierra se mantiene igual al observado en los censos 1979 y 2003, dicha muestra refleja que el 97% de la población mantiene el régimen propio de la tierra y seguidamente está el régimen de tierra arrendada con 3%, situación que confirma los datos de censos anteriores.

Las tierras han mantenido a los dueños originales mediante la descendencia familiar, existen dentro de Samayac propietarios con años y años de posesión de las tierras.

1.5.2 Concentración de la tierra

La reforma agraria en Guatemala se inició formalmente con el decreto 900 del año 1950, lo que permitió otorgar tierras a campesinos, sobre todo en la boca costa sur, al utilizar propiedades del estado y privadas que estuvieran ociosas, se incluyen predios de una compañía bananera.

Pese a que el último censo agropecuario se llevó a cabo en 1979 y que seguramente en 20 años se han dado cambios significativos, los datos allí consignados son relevantes. Según estos datos en el 2% de las fincas del país se concentraba 67% de la tierra arable, en tanto que 80% de las fincas totalizaban 10% de la tierra.

El cuadro nueve contiene información sobre la clasificación, cantidad y superficie en manzanas de las fincas del Municipio:

Cuadro 9
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Concentración de la tierra
Años: 1979 - 2003 - 2010

Unidad Familiar		Fincas		Superficie (Manz.)		Acum. Porcentual		Producto	
		Cant.	%	Cant.	%	Finca Xi	Área Yi	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
Censo 1979	Microfincas	449	68	165	5	68	5	0	0
	Sub-familiar	186	28	511	16	96	21	1,428	480
	Familiares	22	3	596	18	99	39	3,774	2,079
	Multifamiliares medianas	7	1	2	61	100	100	9,900	3,900
	Totales	664	100	3,223	100			15,102	6,459
Censo 2003	Microfincas	710	88	175	13	88	13	0	0
	Sub-familiar	78	10	189	14	98	27	2,376	1,274
	Familiar	10	1	201	15	99	42	4,116	2,673
	Multifamiliares medianas	6	1	769	58	100	100	9,900	4,200
	Totales	804	100	1,334	100			16,392	8,147
Investigación 2010	Microfincas	62	77	22	3	77	3	0	0
	Sub-familiar	11	14	38	5	90	9	693	270
	Familiar	3	4	119	17	94	26	2,340	846
	Multifamiliares medianas	5	6	512	74	100	100	9,400	2,600
	Totales	81	100	691	100			12,433	3,716

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Puede observarse que para los años 1979 al 2003 existió incremento en las microfincas como parte de la descomposición de las fincas subfamiliares en las que intervienen fenómenos como compra directa, repartición o herencia entre parientes, debido al crecimiento demográfico de la población.

1.5.3 Uso de la tierra

El uso de la tierra en Guatemala está históricamente ligado a las formas de tenencia del recurso; durante el período posterior a la conquista española se realizaron plantaciones y recolecciones de árboles nativos utilizados como colorantes, así como la introducción de cultivos para la agroexportación desde la época liberal hasta nuestros días.

Los censos de los últimos 50 años muestran que la situación de tenencia de la tierra no ha variado sensiblemente. En cuanto al uso de las tierras, se ha

observado que el latifundio las ha ocupado principalmente con cultivos del tipo extensivo para la exportación.

A continuación se presenta el uso actual de la tierra del municipio de Samayac, que muestra la extensión de tierra utilizada para la producción agrícola.

Cuadro 10
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Uso actual de la tierra
Años: 1979 - 2003 - 2010

Uso de la tierra	Censo 1979		Censo 2003		Investigación 2010	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Cultivos Anuales o Temporales	67	2	437	33	190	27
Cultivos Permanentes y Semipermanentes	2,310	72	642	48	501	73
Pastos	640	20	183	14	-	-
Bosques	30	1	52	4	-	-
Otras Tierras	176	5	20	1	-	-
Totales	3,223	100	1,333	100	691	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro anterior presenta el uso que se da a la tierra en Samayac, los cultivos permanentes y semipermanentes son los que ocupan la mayor parte en extensión de manzanas para los años 1979, 2003 y 2010; el uso de la tierra para el cultivo de pastos ocupa el segundo lugar para el año 1979 mientras que para el 2003 lo ocupan los cultivos anuales o temporales.

1.5.4 Coeficiente de Ginni

Este es un número entre cero y uno en donde cero corresponde con la perfecta igualdad todos tienen los mismos ingresos, y uno corresponde con la perfecta desigualdad, una persona tiene todos los ingresos y los demás ninguno, aunque el coeficiente de Ginni se utiliza sobre todo para medir la desigualdad en los ingresos, también puede utilizarse para medir la desigualdad en la riqueza.

Después de realizar la investigación de campo se observó que la tenencia de la tierra en el Municipio se encuentra en poder del grupo latifundista de la región, a continuación se plasma con la fórmula del coeficiente de Ginni:

Cuadro 11
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Coeficiente de Ginni
Años: 1979 - 2003 - 2010

Año	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)	Operación	Resultado	Concen- tración
Censo 1979	15,102	6,459	$\frac{15,102 - 6,459}{100} =$	0.86	Alta
Censo 2003	16,392	8,147	$\frac{16,392 - 8,147}{100} =$	0.82	Alta
Investigación 2010	12,433	3,716	$\frac{12,433 - 3,716}{100} =$	0.87	Alta

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística - INE - e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Lo anterior demuestra que para los censos 1979 y 2003 el coeficiente de Ginni durante 24 años tuvo una diferencia mínima de 0.04 entre ambos censos; para el año 2010 el coeficiente varió a 0.87 lo que es equivalente a una diferencia 0.05 respecto al año anterior, todos los datos indican que el porcentaje de desigualdad en la concentración de tierra del Municipio es alto, datos que se acercan a la unidad, es decir que las fincas de mayor extensión están agrupadas en pocas personas.

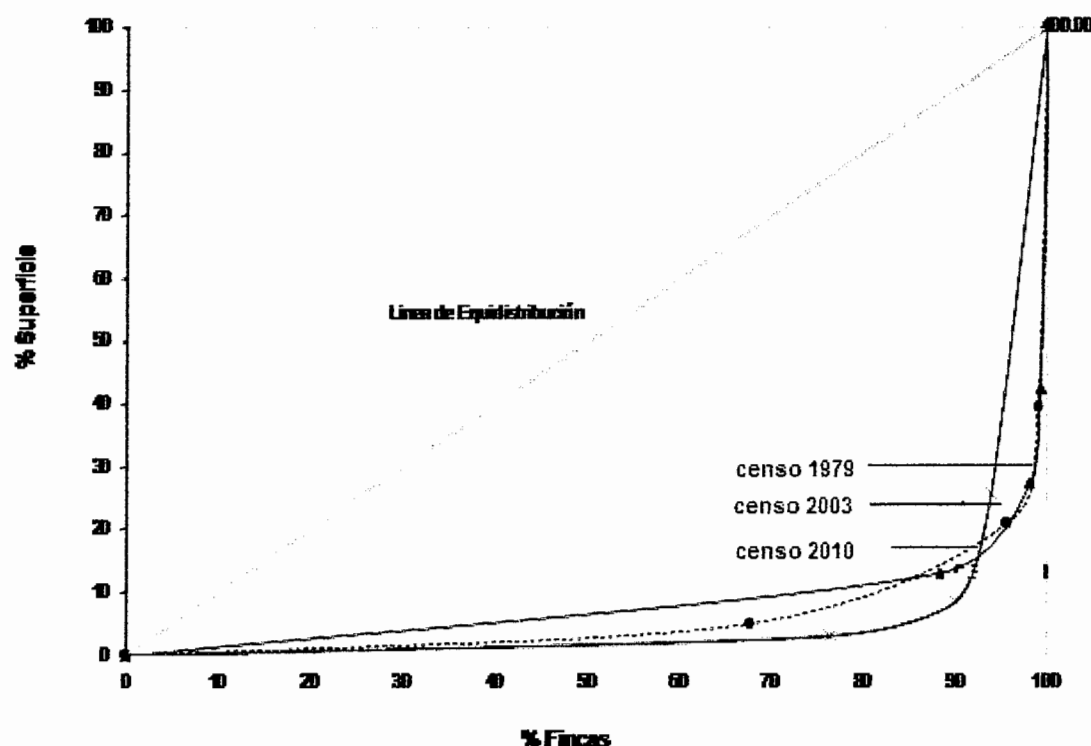
1.5.5 Curva de Lorenz

Esta herramienta se utiliza frecuentemente para plasmar la distribución relativa de una variable en un dominio determinado, éste puede ser el conjunto de

hogares o personas de un país, cada punto de la curva se lee como porcentaje acumulativo de los hogares o las personas.

El comportamiento de la concentración de tierra en el Municipio, se presenta en la gráfica uno:

Gráfica 1
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Curva de Lorenz
Años: 1979 - 2003 - 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Como se observa en la gráfica anterior, entre más distante están las curvas de la línea de equidistribución, la tierra está más concentrada. Para el caso del municipio de Samayac la tierra está concentrada en pocas manos.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En un centro poblado los servicios básicos son las obras de infraestructura necesarias para una vida saludable de los habitantes, entre estos se pueden mencionar: el sistema de abastecimiento de agua potable, de alcantarillado, de aguas pluviales o drenaje, de vías o carreteras, el alumbrado público, la red de distribución de energía eléctrica, la recolección de residuos, etc.

1.6.1 Educación

Guatemala cuenta con importantes progresos respecto a la equidad de género en acceso a la educación, que no es más que el proceso mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar, ésta variable sirve como parámetro para medir el desarrollo social y económico de los habitantes.

1.6.1.1 Tasa de cobertura en educación

Medida de la capacidad con la que cuenta el sistema educativo para integrar a la población de determinado nivel, a continuación se presenta la cobertura educativa de Samayac para los años 2002, 2008, 2009 y 2010:

Cuadro 12
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Cobertura educativa
Años: 2002 - 2008 - 2009 - 2010

Niveles	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura en %	Déficit en %
Año 2002				
Preprimaria	1,028	563	55	45
Primaria	3,875	3,132	81	19
Básico	1,267	404	32	68
Diversificado	1,174	6	1	99
Total	7,344	4,105	56	44
Año 2008				
Preprimaria	1,191	810	68	32
Primaria	4,354	3,644	84	16
Básico	1,513	564	37	63
Diversificado	1,385	48	3	97
Total	8,443	5,066	60	40
Año 2009				
Preprimaria	1,221	1,046	86	14
Primaria	4,439	3,690	83	17
Básico	1,558	746	48	52
Diversificado	1,424	58	4	96
Total	8,642	5,540	64	36
Año 2010				
Preprimaria	1,236	1,062	86	14
Primaria	4,482	3,639	81	19
Básico	1,581	780	49	51
Diversificado	1,443	55	4	96
Total	8,742	5,536	63	37

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Es notable observar que para el año 2002 en cobertura escolar de los diferentes niveles preprimaria, primaria, básico y diversificado estaba cubierta en 56%, para el año 2008 el porcentaje se incrementó en 4%; en el año 2009 presentó el mismo incremento de 4% y finalmente para el año 2010 disminuyó un 1%

respecto al año anterior, se atribuye la disminución a la situación económica que atraviesa el país.

Es importante mencionar que el nivel diversificado es en el que se observa un porcentaje de menor cobertura para los cuatro años, esto indica que son pocos los estudiantes que llegan a este nivel educativo debido a que dejan los estudios para dedicarse a trabajos artesanales, agrícolas, etc., para contribuir a los ingresos del hogar.

1.6.1.2 Infraestructura física

Dentro de Samayac se contabilizaron 45 centros educativos encargados de cubrir con la demanda de educación para los habitantes del Municipio, durante el recorrido por los mismos se observó que algunas escuelas no cuentan con suficiente mobiliario para impartir las jornadas educativas, así como también se encontró falta de maestros.

Se detalla a continuación la distribución de institutos, escuelas y colegios dentro del Municipio:

Cuadro 13
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Centros educativos por sector y área
Años 2008 - 2009 - 2010

Niveles	Sector				Área			
	Oficial	Privado	Cooperativa	Total	Urbana	%	Rural	%
Año 2008								
Preprimaria	13	1	0	14	4	23.5	10	42
Primaria	17	2	0	19	7	41	12	50
Básico	2	3	1	6	4	23.5	2	8
Diversificado	0	2	0	2	2	12	0	0
Total	32	8	1	41	17	100	24	100
Año 2009								
Preprimaria	15	1	0	16	4	23.5	12	44
Primaria	17	2	0	19	7	41	12	44
Básico	4	3	1	8	5	29.4	3	12
Diversificado	0	2	0	2	2	12	0	0
Total	36	8	1	45	18	100	27	100
Año 2010								
Preprimaria	15	1	0	16	4	22	12	44
Primaria	17	2	0	19	7	39	12	44
Básico	4	3	1	8	5	28	3	12
Diversificado	0	2	0	2	2	11	0	0
Total	36	8	1	45	18	100	27	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro 13 presenta el detalle de cómo estaban distribuidas las escuelas, para el año 2008 el área urbana cuenta con 17 y para el rural un total de 24 centros educativos, de estos 41 centros la mayoría son oficiales y se comprobó que para el nivel diversificado no existía centro oficial únicamente centro privado.

Para el año 2009 se incrementaron los centros educativos del área rural ya que para el área urbana eran 18 centros contabilizados y para el rural fueron 27, esto muestra incremento a comparación del año 2008, sigue la misma característica que para el nivel diversificado solamente hay centros educativos privados, ninguno oficial, mientras que para el año 2010 se mantiene la misma cantidad que el año anterior.

1.6.1.3 Alfabetización

Esta se refiere a las personas de 15 años en adelante que tienen la habilidad de escribir o leer, es un indicador importante porque incide en la capacidad de producir riqueza, acceso a nuevas oportunidades e igualdad social.

El cuadro siguiente presenta el índice de alfabetismo y analfabetismo dentro de Samayac:

Cuadro 14
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Población alfabetizada y analfabetizada
Años: 2008 - 2009 - 2010

Sexo	Población 15 años en adelante	Alfabetizada	Índice de alfabetismo %	Analfabetizados	Índice de analfabetismo %
Año 2008					
Hombres	5,406	4,607	85	799	15
Mujeres	6,603	5,258	80	1,345	20
Total	12,009	9,865	82	2,144	18
Año 2009					
Hombres	5,476	4,728	86	748	14
Mujeres	6,690	5,711	85	979	15
Total	12,166	10,439	86	1,727	14
Año 2010					
Hombres	5,547	4,853	87	694	13
Mujeres	6,780	6,204	92	576	8
Total	12,327	11,057	90	1,270	10

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Área de Estadística de la Unidad de Informática y Estadística, Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-. (12-11-2010) e Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010

Para el año 2008 los hombres presentaban un analfabetismo del 15%, mientras que las mujeres contaban con un 20%, se observa una diferencia del 5% entre ambos géneros, el índice más alto es para el sexo femenino ya que aún se considera que las mujeres deben dedicarse a los trabajos del hogar y se les limita el acceso a la educación.

Durante el año 2009 se redujo el índice de analfabetismo para los hombres en 1% respecto al año 2008 y para las mujeres también existió reducción de 5%, esto demuestra un índice de analfabetismo total del 14% para el año 2009, cuatro puntos menos de lo que presentaba el año 2008.

Para el año 2010 existió disminución en ambos géneros, pero el más significativo fue el de las mujeres el cual se redujo en 7% en relación al año anterior, esto demuestra que los esfuerzos realizados por las autoridades para hacer conciencia que la mujer también tiene derecho a educación presentan resultados positivos.

1.6.2 Salud

El Municipio actualmente cuenta con un puesto de salud, el cual no se encuentra en las condiciones necesarias para brindar un servicio básico a los pobladores del lugar, está ubicado en el cantón San Antonio Centro frente al estadio municipal, no cuenta con equipo médico necesario, carece de agua, cuenta con energía eléctrica y con una ambulancia para transportar a cualquier enfermo hacia el centro de salud, en casos de gravedad los usuarios son trasladados al hospital de Mazatenango, el personal con el que cuenta es escaso un médico, una enfermera graduada, un técnico en salud rural, dos enfermeras auxiliares, una estadígrafa, un conserje y un piloto

Durante el recorrido por el Municipio se observó que en el cantón Quilá existe un edificio que estaba destinado a ser centro de salud pero actualmente está abandonado y en situación precaria, las autoridades del Municipio informan que no pudo ser habilitado debido a que entre cada puesto de salud debe existir 60 kilómetros y este requisito no aplica para el edificio abandonado.

Se presenta la respuesta de la población en la encuesta realizada durante la investigación de campo acerca del uso del servicio de salud dentro del Municipio.

Cuadro 15
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Cobertura de salud por institución y centro poblado
Año: 2010

Cantón	Puesto de Salud	Médico Particular	Hospital Nacional	I.G.S.S.
Santo Domingo Centro	92	3	3	2
San Antonio Centro	23	2	2	3
Concepción Sector Menchurria	6	1	-	3
Calvario	16	-	2	1
Concepción Sector Variedades	5	1	2	-
Nimá I	21	-	3	-
Nimá II	8	-	1	-
Quilá	32	2	6	3
Buena Vista	5	-	-	-
San Antonio Ixtacapa Sector Cutzamá	10	2	3	-
San Antonio Ixtacapa Sector Central	16	1	3	-
San Antonio Ixtacapa Sector Sur -Las Piedras-	6	-	-	-
San Francisco Pumá	13	-	-	1
Pumá	13	-	-	1
Chiguaxté	17	2	6	1
Chiguaxté Sector Ixcán	10	-	-	-
Tambor	3	-	3	-
Sector Unión	16	1	2	-
Concepción Centro	6	6	-	-
Total	318	21	36	15

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Según las respuestas obtenidas la población del Municipio comentó que asisten en primer lugar al puesto de salud debido a que éste no tiene costo, los pobladores lo hacen porque no cuentan con fondos suficientes para cancelar el servicio de médico particular y aunque el centro de salud no presta el mejor servicio hacen el mayor esfuerzo por atender a cada uno de los pacientes.

Como segunda opción los habitantes piensan en el hospital nacional de Mazatenango, el cual tiene todos los servicios, mobiliario, personal, además de prestar un servicio completo y proporcionar en algunas ocasiones el medicamento necesario para los pacientes.

1.6.3 Agua

Samayac es regado por varios ríos, se mencionan los siguientes: Bolas, Cutzamá, Ixtacapa, Nimá, Puma, Pixcum, Quilá, Tzé y Sacobá, además de estas fuentes de riego cuenta con nacimientos, pozos y manantiales en la parte alta del Municipio.

Existen algunos nacimientos de agua de menor importancia, la cabecera municipal se abastece de uno ubicado en la finca María Luisa de San Pablo Jocopilas de propiedad privada; cuentan también con otra red de distribución de agua la cual se encuentra en el cantón San Antonio Nimá y existe una tercera fuente que proviene del cantón San Antonio Ixtacapa proveniente del río que lleva el mismo nombre.

El nivel de cobertura de este servicio se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro 16
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Cobertura de servicio de agua
Años: 1994 - 2002 - 2010

Descripción de viviendas	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Investigación 2010	%	Municipalidad	%
Con servicio	1,350	47	2,783	80	283	73	2,978	76
Sin servicio	1,540	53	701	20	107	27	949	28
Total	2,890	100	3,484	100	390	100	3,927	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de Población 2002, V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Los hogares del Municipio que cuentan con servicio de agua han crecido a lo largo de los años según la tendencia que muestra el cuadro anterior, aún así se puede observar que la cantidad de hogares sin este servicio es significativa, existen varios motivos del porque los habitantes del Municipio no adquieren el servicio, indican que en ocasiones el agua potable viene sucia por lo que prefieren utilizar agua de pozos construidos directamente por ellos y así obtener agua limpia.

1.6.4 Drenajes

En el trabajo de campo se determinó que el 85% de la población cuenta con drenajes domiciliarios y un 15% no los posee, la mayoría de los habitantes del Municipio considera que este es uno de los principales servicios que ayudará a reducir la contaminación que existe actualmente en los ríos.

1.6.5 Tratamiento de aguas servidas o residuales

Para el Municipio no existe algún proyecto para el tratamiento de aguas servidas, es de vital importancia mencionar que se observó que debido a las condiciones de vida de los habitantes existe demasiada contaminación, la cual es atendida de manera mínima, esto provoca que las fuentes hídricas soporten los desechos de los pobladores de Samayac.

1.6.6 Letrinas

Este es un espacio con instalaciones para la eliminación de excretas sin conexión de agua a presión; mientras que en el casco urbano del Municipio la solución ideal es la recolección de las aguas servidas por medio de alcantarillado y el posterior tratamiento de las mismas, en las áreas rurales la solución técnica y económicamente más viable es la letrina.

En el Municipio el 17% de las viviendas utiliza este medio para eliminación de excretas, el 71% utiliza excusado lavable, el cual posee conexión de agua a presión para limpiar las excretas y el 12% de las viviendas usa como medio de eliminación de excretas, los ríos, terrenos baldíos, entre otros esto se da principalmente en el área rural.

1.6.7 Extracción de basura

En el Municipio existen dos entidades que prestan este servicio, uno público y otro privado, el servicio público lo proporciona la Municipalidad, tiene la particularidad que únicamente recolecta basura en el casco urbano y a inmediaciones del cementerio de la localidad no tiene costo, para el servicio privado el recorrido es completo tanto en el área urbana como rural y tiene un costo de Q2.00 por bolsa mediana de basura.

En el cantón Nimá existe un botadero de basura el cual fue arrendado específicamente para el sector público, otro botadero utilizado también por los habitantes del Municipio se encuentra a orillas del río Ixtacapa.

Datos obtenidos por la investigación de campo mostraron que para el año 2010 el 30% de la población hace uso del servicio de extracción de basura, mientras que el 70% prefiere quemarla, depositarla en fosas de los patios de las viviendas o tirarla en los terrenos como abono para la agricultura, cabe mencionar que el nivel de contaminación debido a la basura es extremadamente alto.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

Samayac produce grandes volúmenes de basura, los cuales no cuentan con algún tratamiento de desechos sólidos, los pobladores hacen uso de cualquier método para deshacerse de la basura, desde enterrar los desechos, tirarlos en ríos, calle, casas, etc.

1.6.9 Energía eléctrica

Este servicio es utilizado por la población del Municipio, lo presta la empresa privada Distribuidora de Occidente S.A. DEOCSA, se presenta la cobertura de servicio eléctrico según los censos V y VI de Habitación de los años 1994 y 2002 y la investigación de campo año 2010:

Cuadro 17
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Tasa de cobertura de energía eléctrica
Años: 1994 - 2002 - 2010

Descripción de Viviendas	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Investigación 2010	%	DEOCSA
Con servicio	2,640	91	3,209	92	370	95	4,252
Sin servicio	250	9	275	8	20	5	0
Total	2,890	100	3,484	100	390	100	4,252

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística - INE - e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Para el año 1994 un 91% de los habitantes de Samayac contaban con servicio de energía eléctrica, para el año 2002 únicamente se incrementó en un 1% y al momento de la investigación de campo el incremento fue del 3% respecto al año anterior, entre los principales motivos del porque la población no cuenta con este servicio son motivos económicos para unos casos y para otros que la empresa que brinda el servicio no tiene cobertura en lugares del área rural que tienen dificultad de acceso o que no cuentan con la infraestructura necesaria para instalación, el servicio es prestado durante las 24 horas del día, el cobro es por kilowatio consumido.

1.6.10 Cementerios

Existe únicamente un cementerio dentro del casco urbano el cual se encuentra en el cantón Calvario, tiene una dimensión de 30 cuerdas, cuenta con un encargado el cual recibe instrucciones directas de la municipalidad de Samayac,

cualquier propiedad dentro del cementerio tiene determinado valor, el precio de los nichos oscila entre Q1,500.00 a Q2,000.00.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Es necesario realizar la planeación, construcción, mantenimiento, conservación y modernización de la infraestructura dentro del Municipio para desarrollar la economía y competitividad de los habitantes en un entorno de apertura para fortalecer las capacidades de los pobladores.

La infraestructura productiva en el Municipio comprende los sistemas y unidades de riego, silos, centros de acopio, mercados, vías de acceso, carreteras, puentes, energía eléctrica, telecomunicaciones, transporte y rastro.

1.7.1 Sistemas y unidades de riego

Los agricultores del Municipio utilizan el agua de lluvia para riego de los cultivos mientras que otros habitantes utilizan entre los sistemas y unidades de riego el método de riego por aspersión y la lluvia.

Los tres métodos ayudan a cubrir las necesidades de riego dentro de Samayac, pero el más utilizado durante muchos años es el de riego por lluvia.

1.7.2 Centros de acopio

Se contabilizaron ocho acopiadores privados, la principal función de los centros de acopio es revender el producto que tienen almacenado en las bodegas, estos centros se encuentran distribuidos en diferentes sectores del Municipio.

De los centros de acopio cuatro se dedican a la compra de café, la ubicación de estos es la siguiente: cantón Santo Domingo, Pumá, Nimá I y II, existen también

centros de acopio de harina y manía, pero el principal uso es para almacenamiento de café.

1.7.3 Mercado

Se cuenta únicamente con un mercado, situado en el casco urbano frente al parque central, éste es un edificio de dos niveles que alberga a un total de 185 puestos, el horario de atención es de 6:00 a 17:00 horas de lunes a viernes, sábados de 6:00 a 19:00 horas y los domingos se reduce de 5:00 a 16:00 horas.

Debido al crecimiento acelerado de comerciantes se han habilitado 74 puestos aledaños al mercado, el cobro por derecho de piso de local es pagado mensualmente, las carnicerías pagan Q300.00, las marranerías Q250.00 y para los puestos informales no numerados el cobro es de Q4.00 diarios.

1.7.4 Vías de acceso

El Municipio cuenta con una red vial aceptable, pues la mayoría de los cantones son accesibles por caminos que se mantienen en buenas condiciones durante la mayor parte del año.

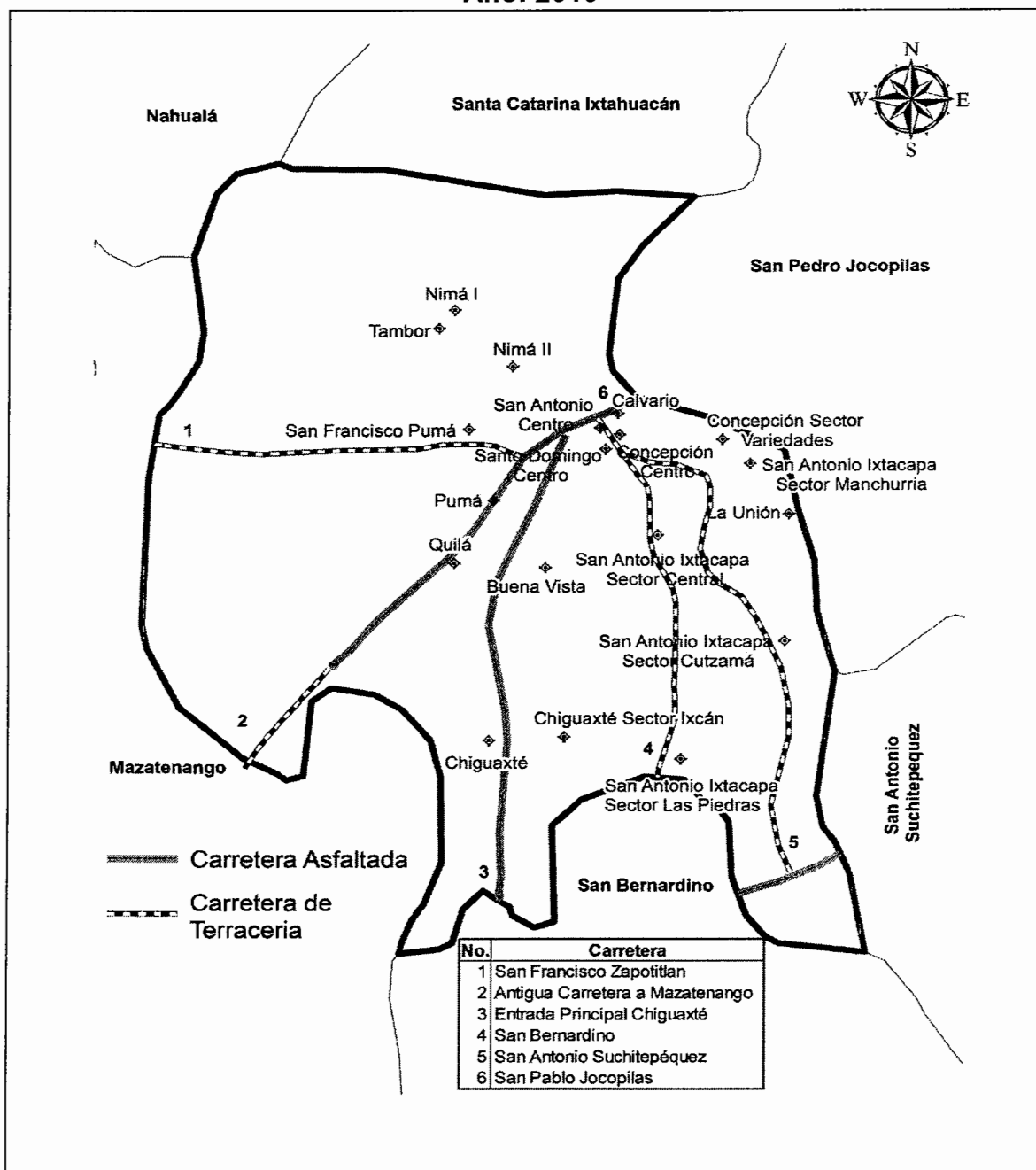
La cabecera municipal se encuentra a una distancia de nueve kilómetros sobre la Ruta CA-2 de la cabecera departamental de Suchitepéquez, se transita por un tramo aproximado de cuatro kilómetros de adoquín por la vía principal (cantón Chiguaxté) y cinco de camino asfaltado.

Cuenta con varias vías de acceso desde los municipios vecinos, una ruta pasa por cantón Quilá a una distancia de cinco kilómetros y llega hasta la municipalidad de Samayac, esta vía tiene dos kilómetros y medio de terracería y tres kilómetros de adoquín, otra vía de acceso ubicada entre el municipio de Mazatenango y San Bernardino, ésta pasa por el cantón Chiguaxté son

aproximadamente cuatro kilómetros de adoquín, otra vía pasa por la cabecera municipal de San Bernardino Suchitepéquez pasa por cantón San Antonio Ixtacapa con una distancia aproximada de nueve kilómetros, una última vía entre la cabecera municipal Suchitepéquez y Santo Tomás la Unión que consta de una distancia de 12 kilómetros.

A continuación el mapa dos muestra las principales vías de acceso al Municipio:

Mapa 2
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Principales vías de acceso al Municipio
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación año 2010 e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Dentro del Municipio es importante mencionar que existen carreteras adoquinadas, de terracería y mezclas de ambos, los lugares de terracería son más difíciles de transitar debido a que en época de lluvia se vuelven lodo y dificultan aún más el tránsito para los pobladores.

A continuación se mencionan los cantones que cuentan con carreteras y caminos adoquinados: Chiguaxté, Concepción Centro, Sector Variedades, Buena Vista, San Antonio Centro, Pumá, Tambor, Concepción Sector Menchurria, San Antonio Ixtacapa, Nimá I y II; los cantones con carreteras que se encuentran mezcladas con adoquín y asfalto son: Calvario y Santo Domingo Centro, los cantones que mezclan adoquín y terracería son: San Francisco Pumá, Quila I y II, Las Piedritas San Antonio Ixtacapa; y los cantones de terracería son: San Antonio Cutzamán, La Unión y Chiguaxté Sector Ixcán.

1.7.5 Telecomunicaciones

El servicio de comunicación es prestado por TELGUA y otras telefónicas que ofrecen servicio con teléfonos celulares que cubren casi todo el Municipio debido a varias antenas que poseen, existen también servicio de teléfonos comunitarios los cuales son utilizados ampliamente por los pobladores, ya que los consideran una opción económica.

Otro servicio de telecomunicación es el correo, el cuál tiene presencia dentro de Samayac de manera privada, se encuentra ubicado a un lado del edificio municipal y fue construido por la Dirección General de Obras Públicas, cuentan también con emisoras de radio, señal de cable, etc.

1.7.6 Transporte

El sistema de transporte dentro del Municipio está conformado por servicio de buses, pick ups y mototaxis.

El servicio de pasajeros a la cabecera departamental esta respaldado por dos líneas de transportes Monja Blanca y Mashenita, el primero tiene ruta directa de Samayac hacia Guatemala, el precio por persona es de Q30.00; el segundo cubre ruta desde Santo Tomás la Unión, pasa por Samayac y finaliza en Xela Quetzaltenango el precio por persona es de Q20.00.

Existen también alrededor de 15 buses pequeños que salen de Samayac hacia Mazatenango, con un precio por persona de Q3.00 tienen salidas constantes y el recorrido lo realizan en un máximo de 10 minutos. En lo que se refiere a mototaxis se contabilizan un total de 265 unidades, este servicio es el más común dentro del Municipio, ya que en un 90% los pobladores se movilizan de un cantón a otro y utilizan este medio de transporte, por considerarlo práctico, económico y rápido.

En cuestión de impuestos los buses grandes no pagan peaje al ingresar al Municipio, los buses pequeños si pagan, los mototaxis solamente 150 unidades están registrados en la Municipalidad y solo éstos pagan impuestos los restantes no generan ingresos para la comuna.

Existen personas que se movilizan a Chuy Samayac (parte de Sololá), otra alternativa de transporte que existe en el Municipio son pick up's los cuales cubren esta ruta con una tarifa de Q3.00.

1.7.7 Puentes

Los puentes que existen dentro del Municipio fueron construidos a petición de la población ya que necesitaban mejorar las condiciones de transporte dentro de Samayac, actualmente se contabilizan 26 puentes de los cuales la mayoría carece de estructura formal, son angostos, con dimensiones que ni siquiera

alcanza a cruzar un vehículo, exclusivamente peatonales y en malas condiciones.

Se detalla la ubicación de los mismos: uno en el cantón Calvario, uno en Santo Domingo, tres en San Francisco Pumá, tres en Pumá, dos en La Unión, uno en finca Menchurria, cuatro en Quilá I, uno en Quilá II, cuatro en Nimá I, uno en Nimá II, dos más en Concepción, dos en San Antonio Ixtacapa y uno en San Antonio Cutzamá.

1.7.8 Rastro

Samayac cuenta con su propio rastro, el cual se encuentra en la calle 15 de septiembre cantón Santo Domingo, construido el 15 de enero de 1986, en este establecimiento destazan ganado bovino y porcino, tiene un horario de atención de 24 horas, todos los días de la semana y la tarifa de ingreso por animal es de Q15.20, normalmente cada vez que llega un animal para destace lleva su propio destazador ya que los propietarios de los animales pagan para realizar el trabajo de destace, limpia de carne y del área de destace dentro del rastro.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Existen organizaciones que buscan promover dentro de las comunidades del Municipio el desarrollo social, solucionar problemas, planificar proyectos y mejorar los niveles de competitividad actuales, con el fin de lograr esto se mencionan las principales organizaciones que funcionan dentro de Samayac.

1.8.1 Organización social

Esta busca el desarrollo de las comunidades mediante la participación de grupos de vecinos que tengan objetivos en común para lograr mejorar la calidad de vida de los pobladores, a continuación se detallan las organizaciones activas del Municipio:

1.8.1.1 Comités y grupos pro-mejoramiento

Se puede listar este tipo de comités o grupos en los cantones del Sector Ixcán, Santo Domingo y en el mercado municipal.

En el sector Ixcán se organizaron para buscar solución a problemas como falta de agua, energía eléctrica, mantenimiento de carreteras, construcción de escuelas, etc., este grupo está compuesto por una junta directiva que es la encargada de llevar la información y peticiones al Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE.

En el mercado municipal se organizó un comité pro-mejoramiento, lleva de fundado 10 años, cuenta con una junta directiva la cual entre sus principales funciones tiene brindar un mejor servicio a los compradores del mercado y a los dueños de los diferentes locales del establecimiento.

1.8.1.2 Consejos Comunitarios de Desarrollo - COCODES -

Estos se encuentran establecidos, pero no realizan las funciones que deberían, el nivel de organización es bajo, los presidentes de estos grupos se reúnen únicamente al surgir alguna necesidad extrema, lo que indica que no tienen participación activa dentro del consejo, es importante mencionar que los presidentes de los consejos carecen de información acerca de la ley que rige los mismos, esta es una gran desventaja para el buen funcionamiento de los comités.

Se encuentran inscritos en la municipalidad 11 consejos comunitarios de desarrollo, entre los principales proyectos que han realizado se puede mencionar proyectos de urbanización como alcantarillado, agua entubada y energía eléctrica para diferentes comunidades.

1.8.1.3 Alcaldías auxiliares

Existen dentro del Municipio 11 alcaldías auxiliares, la finalidad de éstas es trabajar de la mano con la administración municipal en todo lo referente a reuniones que sean requeridas para organización de actividades, sesiones extraordinarias, etc.

1.8.1.4 Grupo gestor

Este busca el desarrollo social y económico del Municipio, trabaja mediante una mesa de competitividad la cual está representada por diferentes secretarías, entre las que se pueden mencionar: secretaría de organización, de formación de recurso humano y la secretaría de infraestructura, la finalidad de todas es establecer programas, convocar y dirigir reuniones de la mesa para plantear programas y proyectos de capacitación técnica, becas, mejoramiento escolar y apoyo hacia los habitantes de Samayac.

1.8.1.5 Grupo cultural Tzamay

Fue fundado hace 32 años, está integrado por una junta directiva y la finalidad de este grupo es promover las costumbres propias y tradiciones de la región, entre sus principales actividades se puede mencionar: elección niña corazón de maíz, concurso que permite la participación de las niñas de las escuelas permitiéndoles desarrollar personalidad, arte, desenvolvimiento escénico, etc., otra actividad importante es la investidura de la señorita Nim Alij Tzamay que significa “mujer más grande de Samayac”, actividades que son consideradas importantes para el Municipio.

1.8.1.6 Asociación de sacerdotes mayas

Es una de las asociaciones con mayor grupo de integrantes, ésta se encuentra avalada por el Ministerio de Cultura y Deportes, su funcionamiento generalmente

se da a puerta cerrada reciben gran afluencia de todas partes del país además de ser visitados por extranjeros.

1.8.1.7 Partidos políticos

Como en todos los municipios, en Samayac existen también sedes de partidos políticos entre estos se pueden mencionar: Unión Nacional de la Esperanza –UNE-, Partido Patriota y el Partido Visión con Valores –VIVA-.

1.8.1.8 Cofradías

Existen seis cofradías, que no son más que asociaciones de fieles católicos que se reúnen para adoración de Cristo, la virgen o diferentes santos, todo esto con fines religiosos, las reuniones las realizan en diferentes lugares que son proporcionados por integrantes de la misma asociación.

1.8.1.9 Iglesias

Se contabilizaron 16 iglesias evangélicas y cuatro católicas, la iglesia principal y la más grande del Municipio es católica y se encuentra ubicada en el parque central frente al mercado, tiene acabados barrocos y en ella se oficializa fielmente la tradicional misa del día domingo.

La iglesia evangélica también tiene una sede principal ubicada al ingreso del Municipio en el cantón Nimá II, los horarios de esta iglesia son los días sábados por la tarde y los domingos por la mañana.

1.8.1.10 Consejo académico de padres de familia

La educación de los niños del Municipio es velada por este consejo, el cual está formado por padres de familia de las diferentes escuelas establecidas en la localidad, ellos son los encargados de verificar que los recursos tanto materiales

como económicos asignados a las escuelas sean administrados de la manera correcta en beneficio del estudiantado.

1.8.1.11 Comadronas adiestradas

Este grupo lo conforman señoras que se dedican a prácticas técnicas y conocimientos empíricos para ayudar a las madres de familia en los partos, ellas reciben capacitación dentro del centro de salud del Municipio por medio de la doctora de turno acerca de los cuidados, higiene, métodos y principales procedimientos que deben realizar al momento de atender un parto.

1.8.2 Organización productiva

Está formada por la organización de grupos que buscan la superación económica de comités y asociaciones dentro del Municipio, a continuación se detallan las más importantes:

1.8.2.1 Asociación de artesanos de cuero

El manejo del cuero por los talabarteros del Municipio es respaldado por esta asociación, ellos se encargan de buscar facilidades y mercados para la venta de los diferentes productos tanto a nivel nacional como internacional.

1.8.2.2 Asociación de transportistas de pick up y microbuses de Samayac APIMSA

Surge con la finalidad de prestar un mejor servicio de transporte a los usuarios del Municipio, fue fundada en el año 2009 y está conformada por 12 personas, la asociación organiza reuniones para brindar consejos a los pilotos de los diferentes tipos de transporte, como tratar a los usuarios, como economizar combustible, a verificar el seguimiento de rutas establecidas, etc.

1.8.2.3 Asociación civil de moto-taxis Samayac, Suchitepéquez

Como se mencionó los moto taxis son el medio de transporte más común dentro de Samayac, ésta fue fundada en el año 2005 con la finalidad de asegurar fuentes de trabajo y desarrollo para el Municipio ligado a procedimientos de manejo y conducta vehicular, lo cual a la fecha no es respetado, ya que este servicio de transporte además de ser el que cuenta con mayor demanda es uno de los más peligrosos debido a que los conductores no toman las precauciones básicas de manejo.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son organizaciones que apoyan a las unidades productivas de un Municipio, se pueden catalogar en estatales, municipales, organizaciones no gubernamentales e instituciones privadas.

1.9.1 Instituciones estatales

Dependencias del gobierno que trabajan en beneficio de la población mediante recursos públicos, administrándolos de manera equitativa, para lograr desarrollo dentro del Municipio, actualmente se pueden mencionar:

1.9.1.1 Supervisión Educativa Distrito 96-44 Samayac

Fue establecida por el Ministerio de Educación en el año de 1992, es la encargada de apoyar, coordinar, orientar, resolver planes que contribuyan al desarrollo educativo de los pobladores del Municipio, tiene cobertura en cuatro municipios, pero en el año de 1996 fue designada únicamente para Samayac.

1.9.1.2 Escuelas públicas

En el Municipio existen escuelas que brindan educación gratuita en los diferentes niveles educativos, forman parte del Ministerio de Educación y están bajo su tutela.

1.9.1.3 Centro de Atención Integral PAIN del cantón Quilá

La finalidad de este centro es brindar educación a los futuros padres de familia para que continúen con sus estudios sin que el tener familia sea un impedimento para seguir desarrollándose, PAIN proporciona granos básicos, alimentos como arroz, frijol, aceite e incaparina para contribuir a la alimentación de la familia y ayudar de esta manera en la canasta básica del hogar.

1.9.1.4 Coordinación municipal, del Comité Nacional de Alfabetización - CONALFA -

Son los encargados a alfabetizar a las personas adultas que no saben leer ni escribir, esto mediante personal de la comunidad que realiza esta tarea sin remuneración alguna, simplemente por la vocación de contribuir a la comunidad.

1.9.1.5 Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo -PRONADE-

Este programa es el encargado de promover la alfabetización a través de construcción de escuelas, verificar los espacios físicos de las aulas para constatar si son ideales para el número de estudiantes inscritos, trabajan especialmente en el área rural.

1.9.1.6 Puesto de salud

Existe un puesto de salud en el Municipio, este es normado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, entre sus principales actividades se encuentran campañas de vacunación, consultas a pacientes, atención de emergencias, etc.

1.9.1.7 Juzgado de paz penal, de familia, laboral y económico coactivo Samayac, Suchitepéquez

Es el encargado de velar por el orden público dentro del Municipio, referente a las buenas costumbres, faltas contra personas, demandas de familia y laborales, tiene cobertura únicamente dentro de Samayac.

1.9.1.8 Estación 33-02 y Subestación 33-21 Policía Nacional Civil –PNC-

Está ubicada en el cantón San Antonio Centro, cuenta con un comisario y 12 agentes de seguridad, atiende cualquier solicitud de los habitantes, está abierta las 24 horas, cuenta con dos patrullas que realizan recorridos dentro de los diferentes cantones para velar por la seguridad ciudadana.

1.9.1.9 Registro Nacional de las Personas -RENAP- subsede Samayac

Fue fundada en marzo del 2008 su finalidad es registrar al total de la población que reside dentro del Municipio, entre sus principales actividades se puede mencionar: nacimientos, muertes, casamientos, divorcios, avecindamientos, etc., está ubicada a pocos metros del cementerio general abajo del parque central.

1.9.1.10 Tribunal supremo electoral subdelegación municipal, del registro de ciudadanos Samayac

Fundado en el año de 1986 su principal función es mantener actualizado el padrón electoral del Municipio, encargándose del registro permanente de las personas que alcanzan la mayoría de edad, todo con la finalidad del derecho a ejercer el voto para elegir a las autoridades del país.

1.9.2 Instituciones Municipales

Dependen directamente de la municipalidad, son las encargadas de resolver problemas a nivel municipal según el área asignada, para Samayac se pueden mencionar:

1.9.2.1 Municipalidad

Ubicada en el parque central de Samayac, es la encargada de brindar a la población servicios como: drenajes, abastecimiento de agua, coordinación de transporte público, mantenimiento de calles y avenidas, registros de inmuebles, nacimientos y defunciones.

Dentro de la municipalidad existen otras dependencias que son: alcaldía, secretaría, tesorería, oficiales, oficina para el cobro del I.U.S.I (Impuesto Único sobre Inmuebles) así como la biblioteca popular “Arenys Solidari”, cada una de ellas cuenta con personal de atención al público, laboran de lunes a viernes en horario de 9:00 a 17:00 horas.

1.9.2.2 Juzgado Municipal

Se encarga de la administración de la justicia y la aplicación de la ley, depende del Organismo Judicial, tiene un horario de atención de lunes a viernes de 9:00 a 16:00 horas.

1.9.2.3 Bomberos

Existe la compañía de bomberos voluntarios número 91 al servicio de los habitantes de Samayac, es relativamente pequeña cuenta únicamente con nueve colaboradores, todos trabajan sin remuneración alguna con la única gratificación del servicio hacia sus semejantes.

1.9.2.4 Organizaciones no gubernamentales -ONG-

La finalidad de las ONG es presentar y desarrollar programas de apoyo al Municipio, principalmente a los habitantes de escasos recursos económicos, su presupuesto es cubierto con fondos internacionales, en Samayac no existe ninguna organización de este tipo.

1.9.3 Instituciones privadas

Organizaciones formadas con fondos propios, tienen como finalidad obtener beneficios y proveer algún tipo de servicio a la comunidad, se detallan las principales instituciones privadas.

1.9.3.1 Bancos

Existen sucursales de los siguientes bancos: Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, Banco Agrícola Mercantil -BAM- y un agente bancario de G&T Continental -G&T-, cada uno de ellos ayuda a la población en todo lo referente a servicios monetarios, ahorro, prestamos, créditos y cualquier transacción bancaria que requiera la población..

1.10 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Para satisfacer necesidades de los pobladores del Municipio es necesario verificar cuáles son los requerimientos de inversión social que existen en los diferentes cantones, a continuación se detallan los principales requerimientos hechos por la población:

En la cabecera Municipal y el cantón Concepción según los pobladores es necesaria la construcción de centros educativos que presten el servicio de educación a nivel diversificado, además de centros de educación vocacional que brinden opciones a los estudiantes para desarrollar carreras técnicas, para la cabecera municipal es también necesario un centro de salud ya que esto ayudaría a mejorar la atención que brinda el único puesto de salud dentro del Municipio.

A nivel educativo es necesaria la construcción de más escuelas así como mantenimiento para las ya existentes; capacitación para los maestros y padres

de familia para lograr con esto mejoras en el rendimiento escolar de los estudiantes.

Construcción de una planta de tratamiento para aguas servidas en el Municipio ya que existe demasiada contaminación en los ríos, completar el servicio de drenaje y alcantarillado en cantones como Chiguaxté, Quilá, Concepción sector Variedades y cantón Pumá.

Importante también el mantenimiento de las carreteras del Municipio, ya que con el paso del tiempo éstas sufren desgaste, un mantenimiento adecuado y a tiempo contribuirá a que cumplan con su función principal y se encuentren en perfecto estado.

Otra inversión social importante sería capacitaciones para los consejos comunitarios de desarrollo, es de vital importancia capacitarlos ya que capacitados y con conocimientos de cada una de las leyes los presidentes de estos consejos brindarán un mejor servicio hacia cada una de las comunidades que representan.

El fortalecimiento de la artesanía local es importante, esto podría hacerse mediante programas estratégicos que enriquezcan la actividad artesanal y en donde los artesanos planteen dudas, conozcan opciones de crédito, lugares accesibles para compras de insumos, herramientas, etc.

1.10.1 Seguridad

Los índices de delincuencia dentro del Municipio son bajos, cuentan con una estación de policía nacional civil que cubre las emergencias o eventualidades que pudieran surgir, sin embargo pobladores de los cantones Tambor, Nimá y Santo Domingo consideran que es necesario el aumento de agentes policíacos

que resguarden estas zonas, debido a la aparición de delincuentes ajenos al Municipio.

1.10.2 Salud

Este es uno de los requerimientos más altos en porcentaje solicitados por la población, ya que existe una atención no adecuada debido a diferentes factores como falta de instalaciones, falta de personal y escasos medicamentos entre otros.

1.10.3 Educación

Se detallan las escuelas que funcionan dentro del Municipio, tanto a nivel preprimario, primario, básico, diversificado:

Escuelas preprimaria: funcionan un total de 14 escuelas dispersas en el área rural y urbana, en el rural existen 10 escuelas con edificio propio que atienden un total de 489 estudiantes, en el área urbana existen cuatro escuelas que atienden un total de 321 alumnos.

Escuelas primaria: existen 19 escuelas que atienden a un total de 3,644 estudiantes, siete de ellas se encuentran ubicadas dentro del área urbana y 12 en el área rural del Municipio. Es importante recalcar que una de las escuelas no cuenta con terreno propio, lo que ocasiona que los padres de familia deban colaborar para el pago de guardianía.

Nivel básico: se encuentran en todo el Municipio ocho centros educativos que brindan este nivel de educación, cuatro en el área urbana y dos en el rural, se observa que conforme los estudiantes avanzan tienen menos opciones para continuar con sus estudios, porque de 19 escuelas de nivel primario se reducen los centros educativos de nivel básico a ocho.

Nivel diversificado: para este nivel educativo únicamente se cuentan con dos centros privados en el área urbana, esto limita a los estudiantes del área rural a continuar con sus estudios.

1.10.4 Vivienda

Un número significativo de población encuestada cuenta con vivienda propia, la cual ha sido obtenida por herencia de padres o por compra, por tanto no representa un problema significativo.

1.10.5 Mercado

El mercado municipal es insuficiente ante el aumento de comerciantes que actualmente ocupan el parque central por lo que consideran que la construcción de un mercado ayudará a mejorar la situación.

1.11 ANALISIS DE RIESGOS

En los diversos cantones del Municipio se observó que las condiciones en que vive la población existe riesgos a los que están expuestos debido a diversos factores como son, topografía de los terrenos, cercanías a ríos y riachuelos, nivel de educación de los pobladores, etc.

Entre los principales riesgos naturales se puede mencionar: sismos, temporales de lluvias, tormentas e inundaciones; entre los riesgos de origen socio-natural estarían deslizamientos, construcciones en superficies inadecuadas, epidemias y enfermedades por falta de higiene; entre los riesgos de origen antrópico estarían: falta de sistemas de drenajes, no tratamiento de desechos sólidos, contaminación de agua, accidentes de tránsito, delincuencia, etc.

1.11.1 Análisis de vulnerabilidades

Existen sectores de la población que se encuentran más expuestos a sufrir pérdidas humanas y materiales, se pudo establecer que entre las vulnerabilidades más visibles que afectan a la comunidad están:

La contaminación de los ríos y la falta de tratamiento de aguas servidas que son vulnerabilidades de factor ambiental; la falta de mantenimiento a las carreteras y la falta e inexistencia de servicios básicos que son vulnerabilidades de factor físico; los altos índices de desempleo, los bajos ingresos para los hogares constituyen vulnerabilidades de factor económico; los matrimonios a corta edad, el alto número de hijos en las familias que son vulnerabilidades de factor social; los limitantes que existen de la participación de la mujer en la sociedad es una vulnerabilidad de factor cultural, cada una de las vulnerabilidades mencionadas afectan el crecimiento del nivel de vida del Municipio.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se refiere a la compra venta de bienes y servicios dentro de la economía del Municipio, es decir un constante comprar y vender de servicios.

1.12.1 Flujo comercial

Está formado por las compras de materias primas, producción agrícola, insumos y servicios proporcionados de otros municipios y departamentos cercanos, también la integra la producción que el Municipio genera para la venta local o para otros lugares.

1.12.1.1 Principales productos que importa el Municipio

Samayac realiza importaciones departamentales, nacionales e internacionales, entre las departamentales ingresa producto de Mazatenango, Quetzaltenango, Cobán, Huehuetenango, Petén, Sololá, Antigua y del departamento de Guatemala, a nivel internacional únicamente de Nicaragua.

Los principales productos importados son: granos básicos como el maíz, frutas, medicinas, maní, materia prima para artesanías, para herrería, para cajas fúnebres, verduras, piña, naranja, cacao, herramientas agrícolas, fertilizantes agrícolas, flores de toda variedad, electrodomésticos, papelería y útiles escolares.

1.12.1.2 Principales productos que exporta el Municipio

En lo referente a exportaciones algunas se realizan hacia Mazatenango y en menor proporción se dirigen hacia los departamentos de Quetzaltenango, Chimaltenango, Petén, San Marcos, Guatemala y a municipios como Patulul, San Antonio Suchitepéquez, Santo Tomás Suchitepéquez y a nivel internacional se exportan productos hacia el Salvador, Honduras, España, Alemania y Estados Unidos de Norte América.

Dentro de los productos agrícolas de exportación se encuentra la venta de café en uva y pergamino; el sector pecuario produce y vende pollo de engorde, el sector artesanal produce y vende diversidad de artículos de cuero, jabón de coche, chocolate y block entre otros.

1.12.2 Flujo financiero

Cuenta con tres bancos el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL- y Banco Agrícola Mercantil, S.A. –BAM-, ambos fomentan el ahorro de los habitantes del Municipio, además de ofrecer instrumentos financieros para realizar transacciones comerciales, préstamos, etc. Los montos aproximados recibidos mensualmente en el Banco de Desarrollo Urbano y Rural oscilan entre los Q15,000.00 a Q105,000.00 y el Banco Agrícola Mercantil entre los Q10,000.00 a Q30,000.00.

Existe también dentro del Municipio un agente financiero del Banco G y T Continental el cual recibe pagos de telefonía móvil, energía eléctrica, agua, etc.

1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Tienen como finalidad el desarrollo de la comunidad, influyen directamente en la economía del Municipio, entre éstas se pueden mencionar actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, de comercio y de servicios.

El cuadro 18 presenta los volúmenes de producción de las actividades productivas a las que se dedica la población, así como el valor de la producción.

Cuadro 18
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Resumen de actividades productivas
Volumen y valor de la producción
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Actividad	Unidades económicas	Empleo generado	Volumen de producción	Valor de producción	%
Agrícola	92	269	43,992	8,959,443	33
Pecuaria	34	73	345,555	8,934,710	32
Artesanal	102	408	4,924,359	9,635,164	35
Comercio y servicios	729	1,146	-		
Total		1,896		27,529,317	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La principal actividad productiva del Municipio es la artesanal con un 35% de participación y es la que genera el mayor volumen y valor de la producción, como segunda actividad productiva se encuentra la agrícola con un 33% con los principales cultivos de maíz y café, es importante observar que solamente estas dos actividades ocupan más de la mitad del porcentaje de participación del Municipio, el porcentaje restante pertenece a la actividad pecuaria con un 32% formado por el engorde de pollo y el ganado lechero.

1.13.1 Producción agrícola

Dentro de las principales actividades agrícolas se menciona la producción de maíz y café, que son productos indispensables en el consumo familiar y diario de la población del Municipio, también puede hacerse mención de productos alternos como plátano y banano.

A continuación en el cuadro 19 se observa el detalle de los productos agrícolas cosechados en el Municipio.

Cuadro 19
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción agrícola
Volumen y valor de la producción
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Estrato / Producto	Unidades económicas	Ext. Mz.	Unidad de Medida	Volumen de Producción	Precio Venta	Valor Total
Microfincas						
Maíz	61	21.00	Quintales	1,050	125.00	131,250
Platano	1	0.25	Quintales	2	220.00	440
Naranja	1	0.25	Ciento	60	60.00	3,600
Aguacate	1	0.01	Ciento	15	160.00	2,400
Mandarina	1	0.01	Ciento	20	40.00	800
Subfamiliares						
Maíz	10	69.00	Quintales	1,550	125.00	193,750
Cacao	1	4.00	Quintales	80	1,100.00	88,000
Banano	2	3.17	Quintales	71	52.00	3,692
Zapote	3	0.03	Quintales	168	166.67	28,001
Familiar						
Maíz	1	38.00	Quintales	2,280	125.00	285,000
Café	3	98.00	Quintales	5,684	225.00	1,278,900
Caña	1	44.00	Toneladas	5,016	70.00	351,120
Frijol	1	13.00	Quintales	325	480.00	156,000
Banano	1	31.25	Quintales	938	40.00	37,520
Multifamiliar						
Café	3	346.00	Quintales	25,258	225.00	5,683,050
Maíz	1	88.00	Quintales	5,280	125.00	660,000
Banano	1	64.00	Quintales	960	52.00	49,920
Total						8,953,443

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La actividad agrícola que contribuye al sustento de los habitantes del Municipio en las microfincas y fincas subfamiliares es el cultivo de maíz, sin embargo en su mayoría es utilizado para el consumo de las familias productoras, en las fincas familiares y multifamiliares el principal cultivo es el café.

Es importante notar que la producción de maíz se realiza en pequeñas proporciones de tierra, mientras que el café es cosechado en extensiones amplias de tierra, en donde también siembran banano, ya que la sombra de este cultivo beneficia al café.

La agricultura funciona con un nivel tecnológico que se mantiene entre el I y II, el sistema de riego utilizado es la lluvia, los pequeños productores utilizan principalmente la semilla criolla, para los agricultores medianos y grandes trabajan con semilla mejorada y cuentan con asistencia técnica, además de contratar mano de obra para ayuda en la cosecha y siembra de la producción.

1.13.2 Producción pecuaria

Es la tercera actividad productiva del Municipio, tiene una baja participación en volumen y valor de la producción. Entre las actividades pecuarias realizadas en el Municipio se pueden mencionar: engorde de pollo, crianza de ganado lechero, producción de cerdos, crianza de aves de traspatio, etc.

Cuadro 20
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción pecuaria
Volumen y valor de la producción
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Actividad	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta Q	Valor de la producción Q	%
Microfincas	19					
Ganado porcino	5	Unidad	30	1,521.00	45,630	1
Engorde de chompipes	8	Unidad	120	275.00	33,000	0
Engorde de patos	6	Unidad	23	50.00	1,150	0
Subfamiliares	13					
Engorde de pollo	6	Unidad	224,400	34.50	7,741,800	90
Crianza de ganado bovino	3	Unidad	91	3,800.00	345,800	3
Producción de leche	3	Litros	83,875	3.50	293,563	2
Ganado porcino	1	Unidad	40	1,870.00	74,800	1
Familiares	2					
Crianza de ganado bovino	1	Unidad	71	3,800.00	269,800	2
Producción de leche	1	Litros	36,905	3.50	129,168	1
Total	34		345,555		8,934,711	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

De todas las actividades pecuarias mencionadas la principal es el engorde de pollo, debido a que en su mayoría los habitantes de Samayac se dedican a esta actividad, con la certeza de vender la producción completa a los intermediarios mayoristas de municipios cercanos, se observó que más del 90% la producción de pollo es exportada.

Otra actividad importante es la producción de ganado lechero, al ofrecer productos derivados de la leche; y por último pero no menos importante la producción de cerdos que también contribuye a incrementar el valor de la producción pecuaria. Las características tecnológicas que utilizan están entre el I y II debido a que tienen poca asistencia técnica y poco financiamiento.

1.13.3 Producción artesanal

Esta es la principal actividad productiva dentro del Municipio, es la mayor generadora de ingresos por la diversificación de la producción, solamente la

producción de cuero tiene una extensa variedad de artículos, los cuales son altamente demandados por Municipios cercanos y habitantes del sector.

En el cuadro 21 se desarrollan las diferentes actividades artesanales que se realizan en el Municipio:

Cuadro 21
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción artesanal
Volumen y valor de la producción
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Actividad	Unidades Económicas	Unidad de Medida	Volumen de Producción	Precio de Venta	Valor de Producción
Pequeños artesanos			1,057,924		3,403,761
Chocolate	8	Unidad	132,000	9.00	1,188,000
Cinchos	16	Unidad	71,856	15.00	1,077,840
Sillas para montar	2	Unidad	468	700.00	327,600
Maletín típico	1	Unidad	2,600	70.00	182,000
Jabón negro 04 onzas	13	Unidad	456,000	1.00	456,000
Jabón negro 08 onzas	13	Unidad	6,500	3.00	19,500
Jabón negro 16 onzas	13	Unidad	5,000	5.00	25,000
Pan dulce	1	Unidad	266,000	0.33	88,658
Pan francés	1	unidad	117,500	0.33	39,163
Medianos artesanos			2,286,435		1,403,404
Pan dulce	2	Unidad	1,310,400	0.33	436,756
Pan francés	2	Unidad	975,000	0.33	324,968
Balcones	2	Unidad	416	380.00	158,080
Portones	2	Unidad	24	3,500.00	84,000
Puertas	2	Unidad	36	1,000.00	36,000
Cajas mortuarias	2	Unidad	336	550.00	184,800
Mesas	5	Unidad	156	500.00	78,000
Chifonieres	5	Unidad	36	1,450.00	52,200
Puertas	5	Unidad	24	1,500.00	36,000
Gabinetes	5	Unidad	7	1,800.00	12,600
Grande artesano			1,580,000		4,828,000
Blocks	1	Unidad	1,560,000	3.05	4,758,000
Adoquines	1	Unidad	20,000	3.50	70,000
Total			4,924,359		9,635,164

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Esta actividad productiva genera diversidad de empleos para los habitantes, debido a que son necesarios operarios, manufactureros, vendedores, transportes y diversidad de personas para realizar la variedad de oficios artesanales dentro del Municipio.

La fabricación de block es la mayor generadora de ingresos para este sector, le sigue la fabricación de chocolate, después la talabartería y posteriormente otras actividades artesanales como: panadería, herrería, carpintería, etc.

Las características tecnológicas para este sector están entre los niveles I y II a excepción de la producción de block que presenta características avanzadas debido al carácter de la producción ya que es a gran escala.

1.13.4 Comercio y servicios

Como principal actividad comercial se encontró a las tiendas, en todos los cantones existe en promedio más de cuatro tiendas, las tortillerías son otra actividad comercial abundante dentro de los pobladores, también se observaron panaderías, talleres de talabartería, de carpintería, de herrería, molinos, farmacias, librerías, ferreterías, gasolineras, hoteles y muchos más con esto se determinó que este sector genera oportunidades de empleo informal para el Municipio.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DEL ENGORDE DE POLLO

En este capítulo se presenta la situación actual del sector pecuario específicamente de la actividad engorde de pollo del municipio de Samayac, departamento de Suchitepéquez.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La crianza y engorde de pollo está ubicada como la principal actividad pecuaria desarrollada dentro del Municipio, debido a que un considerable porcentaje de pobladores se dedican a la misma, los ingresos que genera son pocos en comparación con otras actividades productivas, sin embargo sirve de sustento y se presenta como otra opción para la generación de dinero para las familias del Municipio.

2.1.1 Descripción genérica

Las aves de corral o domésticas (pollo, gallina, pavo, entre otras) son aquellas que se pueden criar para producir alimentos como huevo y carne, presentan una cresta roja y dentada con caída a un lado, pico corneo fuerte y cónico, los ojos muy vivos con tres párpados uno superior, otro inferior y otro transversal transparente que protege al ojo, su cuerpo está recubierto de abundantes plumas, las patas están escamadas y tienen cuatro dedos, tres de ellos dirigidos hacia adelante y uno hacia atrás.

En la actividad ganadera se les nombra pollos y se refiere al ave que se cría o explota para obtener su carne, es conocido como pollo de engorde porque se compra y cría exclusivamente para consumo.

Entre los atributos que presenta la carne de pollo se pueden destacar que es rico en proteínas, vitaminas y minerales, en cuanto al contenido de grasas el

pollo se caracteriza por el bajo aporte de las mismas y como consecuencia es pequeño el riesgo de padecer de colesterol por ello se considera una carne magra.

Otro de sus grandes aportes son las vitaminas, predominan la vitamina B, la niacina o B3 la cual transforma el alimento en vitamina, mientras que la B6 favorece a la formación de glóbulos rojos y al buen funcionamiento del cerebro, la vitamina B1 colabora con el correcto funcionamiento del sistema nervioso, del corazón y del cerebro y la B2 cuida del aspecto externo principalmente pelo, uñas y piel. Además esta carne contiene ácido fólico imprescindible para evitar problemas durante el embarazo y enfermedades cardiovasculares.

2.1.2 Variedades

Existen variedades de pollos utilizados en el sector pecuario, se pueden agrupar en cinco grupos principales: variedades comerciales productoras de huevos, productoras de carne, productoras de huevo y carne (doble propósito), criollas y locales, y las mejoradas.

Las productoras de huevos pertenecen a las razas híbridas Lohmann, Hy Line, De Kalb, Shaver, son aves pequeñas pero si embargo producen huevos grandes y tienen una alta conversión alimento-postura. Entre las productoras de carne las más conocidas son: Hubbard, Arbor, Acres, las de doble propósito las más empleadas son de la raza Rhode Island, New Hampshire, Sussex, Plymouth Rock, Orpington y Wiandotte, las de tipo criollo vienen de un largo proceso de selección natural y desarrollan gran resistencia a condiciones ambientales desfavorables, las aves mejoradas son resultado de cruzar razas criollas con razas puras, el resultado son animales que combinan lo mejor de ambas razas.

2.1.3 Características y usos

Referente a las características están adaptadas a vivir sobre el suelo, sus alas cortas incapacitan el poder volar a largas distancias, en lo que se refiere a su tamaño y forma las diferentes razas muestran gran variedad, en cuanto hábitos las aves de corral son estrictamente diurnas, gregarias y polígamas.

El uso de la carne como se mencionó posee gran cantidad de vitaminas además de su facilidad para digerirla, está destinada al consumo humano es saludable y adecuada para cualquier tipo de alimentación.

En el mercado se encuentra a la venta en pie, destazado y procesado según la necesidad de adquisición del comprador.

2.2 Producción

La producción y crianza del engorde de pollo se realiza únicamente en las fincas subfamiliares del Municipio, a continuación se presenta lo relacionado a volumen, valor y superficie de la producción

2.2.1 Volumen y valor de la producción según tamaño de finca

Se determinó que en el Municipio seis fincas subfamiliares son las que se dedican a la crianza y engorde de pollos éstas se encuentran ubicadas en los cantones: Quilá callejón Zuniles, Sector la Unión, finca San Ignacio y San Antonio Ixtacapa Sector las Piedritas.

Cuadro 22
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Volumen y valor de la producción
Año: 2010

Finca	Unidades productivas	Volumen en producción pollo	Unidad de medida	Precio de venta Q	Valor total de la producción Q
Microfinca	0	0	unidad	0	0
Subfamiliar	6	224,400	unidad	34.50	7,741,800
Familiar	0	0	unidad	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Como se observa en el cuadro anterior el único estrato donde existe engorde de pollo es en el subfamiliar; en éste el volumen de producción de ganado avícola asciende a la cantidad de 224,400 unidades de las cuales un 90% se exporta a otros municipios y el 10% restante se queda dentro de Samayac.

El nivel tecnológico que utilizan es II ya que los productores realizan procedimientos de limpieza, desinfectan y poseen conocimientos para mejorar la producción, es importante mencionar que no existe asociación de avicultores dentro del Municipio.

2.2.2 Destino

Después de realizar el estudio se determinó que el destino de la producción en un 90% se comercializa hacia municipios cercanos de Samayac entre los que se pueden mencionar San Francisco Zapotitlán, Madre Mía, Jocopilas, San Bernardino, San Antonio, Santo Tomás y San Juan Ostuncalco, el 10% restante se queda para consumo de los habitantes de Samayac, al destinarlo para comercializarse se realiza directamente del productor hacia los mayoristas, estos venden a los minoristas y ellos finalmente llevan el producto al consumidor final, no se presenta en ningún momento que el productor venda a consumidores finales de manera directa siempre es mediante algún intermediario.

2.3. CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

El nivel tecnológico que utilizan en el Municipio para esta actividad pecuaria es el II, el cual muestra dentro de sus principales características procesos definidos de producción, la alimentación es con concentrado en la proporción necesaria para un peso ideal para esto se toma en cuenta que toda la producción destinada para la venta debe pesar como mínimo seis libras, la participación de la mano de obra es familiar y asalariada, la producción es destinada para la venta; la raza que utilizan es Cove, la infraestructura es estándar pero adecuada para el proceso de engorde, utilizan equipo adecuado para comederos y bebederos, el acceso a crédito existe en mínima parte y éste dependerá de la producción proyectada.

Los pollos son alimentados con concentrado en cada una de las diferentes etapas de crecimiento, algunos productores utilizan concentrado iniciador durante la primera y segunda semana, de engorde durante la tercera semana y concentrado finalizador durante la cuarta, quinta y sexta semana, otros se limitan a utilizar únicamente el iniciador durante las primeras tres semana y durante las últimas tres semanas alimentan a los pollos con concentrado finalizador.

En algunas fincas para darles de beber a los pollos utilizan bebederos automáticos, en otras son alimentados por bombas de agua, también utilizan un sistema rustico de toneles de agua que son llenados a mano por los productores donde en las primeras tres semanas el consumo de agua es poco y lento, a partir de la cuarta semana el consumo se incrementa.

2.4. RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS

En la actividad de engorde de pollo es necesario determinar los costos y rentabilidad que ésta genera al momento de vender.

2.4.1 Costo directo de producción

Son aquellos costos necesarios para obtener una unidad de pollo listo para la venta, son definidos de esta manera porque afectan directamente la determinación del precio del producto, el cual tendrá que ser recuperado a través de la determinación del precio de venta al consumidor final y por las ventas totales que se realicen de pollo al mercado meta.

2.4.2 Estado de resultados

Éste refleja la utilidad o pérdida referente a las cuentas de ingresos y gastos en determinado período durante el proyecto.

2.4.3 Rentabilidad

Es la relación entre la inversión de los recursos económicos y el beneficio económico que se deriva de ellos después de la puesta en marcha del proyecto.

2.5 FINANCIAMIENTO

El engorde de pollo utiliza el financiamiento interno o familiar, esto significa que el productor hace uso de capital propio, no recurren a préstamos bancarios ya que son micro empresarios a los cuales se les presenta dificultad para obtenerlos.

Entre las causas que dificultan el acceso a préstamos está la poca difusión del sistema bancario formal, por lo que sin tener otra opción trabajan únicamente con capital propio.

2.6 COMERCIALIZACIÓN

Se hace necesario estudiar el proceso, análisis y canales de comercialización con los que se realiza la distribución de la producción hasta el consumidor final.

A continuación se presenta la forma en que se realiza la comercialización del engorde de pollo dentro del Municipio.

2.6.1 Proceso de la comercialización

Dentro de las principales actividades pecuarias generadoras de ingreso para el Municipio se encuentra la avícola, se describe cada una de las etapas: concentración, equilibrio y dispersión utilizadas por los productores en el engorde de pollo.

Tabla 2
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proceso de comercialización engorde de pollo
Finca subfamiliar
Año: 2010

Etapas	Subfamiliares
Concentración	Se realiza en galeras construídas específicamente para este fin, son estructuras formales donde se lleva a cabo el ciclo de engorde de pollo, están ubicadas dentro de las fincas.
Equilibrio	No hay equilibrio, ya que se produce menos de lo solicitado en el mercado, la oferta de aves en pie es permanente pero aún así para cubrir la demanda local es necesario importar pollo de lugares aledaños tales como Palo Alto y San Pablo Jocopilas.
Dispersión	El productor al finalizar el tiempo de engorde del pollo vende un 90% de la producción a los intermediarios mayoristas de los mercados de: San Francisco Zapotitlán, Madre Mia, San Pablo Jocopilas, San Bernardino, Santo Tomás, San Juan Ostuncalco y el 10% restante se queda dentro del Municipio; es importante destacar que los intermediarios recogen la producción en pie en las instalaciones del productor.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El proceso se realiza durante todo el año, cada producción tiene un ciclo de seis semanas tiempo en el cual se espera que el pollo en pie llegue a pesar seis libras y media, es importante mencionar que al finalizar una producción deben

dejarse en cuarentena las galeras por 15 días para poder iniciar con la siguiente producción

Los intermediarios visitan las fincas para recoger la producción en cajas plásticas que llevan un aproximado de diez pollos en pie, los trasladan en pick up o camiones pequeños hacia los diferentes Municipios a donde se exporta. Es importante mencionar que existen compradores específicos para la producción, quienes al comprar toman en cuenta aspectos como color y tamaño del pollo.

Dentro de esta actividad pecuaria no se cuenta con algún comité organizador que coordine, planifique o brinde asistencia técnica a cada uno de los productores. La limpieza dentro de las galeras es realizada por el personal contratado para el cuidado de la producción, pero ésta es deficiente, ya que lo hacen de manera empírica.

2.6.2 Análisis de comercialización

Se refiere al estudio y análisis de los sujetos que participan en la comercialización del engorde de pollo.

- **Análisis institucional**

Describe a cada uno de los participantes dentro del proceso además de indicar cada una de las funciones que realizan en el proceso de comercialización de la crianza y engorde de pollo en el estrato de finca subfamiliar se encuentran el productor, el mayorista, el minorista y el consumidor final.

Productor

Es la persona que dentro del Municipio se dedica al engorde de pollo.

Mayorista

Son las personas a las que el productor vende la totalidad de su producción, estos mayoristas son de municipios cercanos como San Francisco Zapotitlán, Madre Mía, Jocopilas, San Bernardino, San Antonio, Santo Tomás y San Juan Ostuncalco.

Minorista

Son las personas que compran el producto a los mayoristas y venden el producto al menudeo para hacerlo llegar al consumidor final.

Consumidor final

Son las personas que consumen el producto, en este caso son los compradores finales del pollo.

Análisis funcional

Es la forma ordenada de transferir el pollo a través de las funciones físicas y de intercambio.

• Funciones físicas

Se refiere a disponer del producto en determinado tiempo y lugar, con la finalidad de minimizar costos para el productor y mejorar el tiempo de entrega para el comprador.

Acopio

Dentro de Samayac no existen centros de acopio donde almacenen a las aves.

Almacenamiento

Se realiza en galeras generalmente de lámina, malla o madera que es donde los

pollitos crecen hasta llegar al ciclo de seis semanas, al cumplir el tiempo estipulado para engorde se venden a los intermediarios.

Transformación

Los pollos no sufren proceso alguno de transformación ya que son vendidos en pie a cualquiera de los intermediarios, el único cambio que sufren es que son llevados como pollitos de un día a las granjas o fincas y al pasar las seis semanas han crecido y alcanzado un peso diferente.

Embalaje

Los productores utilizan cajas o cajuelas plásticas con capacidad para transportar diez pollos en pie, en éstas movilizan a las aves hacia el lugar de venta.

Transporte

Al momento del traslado los mayoristas acuden directamente a la finca de los productores en pick up para realizar la compra de los pollos, el productor incurre en gastos de transporte únicamente al movilizar la producción dentro del Municipio.

• Funciones de intercambio

No es más que la forma en que se trasladan los derechos de propiedad de los pollos, dentro de éstas se puede mencionar: la compra venta y la determinación de precios.

Compraventa

Se realiza al momento que el comprador acude a las fincas de los propietarios para verificar el color y tamaño de los pollos, que debe oscilar entre seis y seis y media libras o también al trasladar la producción hacia los mayoristas

ofreciéndoles mediante características la venta y calidad de pollos que entregará el productor para su comercialización.

Determinación de precios

El productor establece el precio que cubra los costos que invirtió para criar y engordar a los pollos, existe también la posibilidad que los intermediarios fijen el precio en el mercado para que todos los productores vendan a precios uniformes.

• Funciones auxiliares

Estas funciones sirven de apoyo para que el proceso de comercialización se realice de una mejor manera, hacen más eficientes a las funciones de intercambio y físicas.

Información de precios

Esta se puede presentar de manera informal, ya que no existe un establecimiento o ente dedicado a informar la manera en que fluctúan los precios en el mercado según la oferta y la demanda, en ocasiones utilizan de base el precio proporcionado por los productores de Jocopilas por ser este uno de los municipios que produce grandes cantidades de pollo de engorde.

Financiamiento

Ciertos productores tienen créditos en bancos, pero en su mayoría todos utilizan capital propio que esperan recuperar con utilidades al momento de la venta de la producción hacia los intermediarios, es importante mencionar que los créditos son negados a los productores debido a que no tienen garantías que ofrecer a las diferentes entidades bancarias.

Aceptación de riesgos

Se estima que cualquier participante en el proceso de comercialización del engorde de pollo tiene cierto porcentaje de riesgo, aunque el que tiene mayor probabilidad de pérdida es el productor ya que al momento de iniciar con la crianza de pollo existe una tasa de mortandad, si las aves no reciben el cuidado necesario pueden morir esto significa pérdida para los productores, cabe mencionar que al momento que ellos adquieren a los pollitos al día de nacidos por parte de los distribuidores reciben un 2% de merma que se considera es la mortandad que pueden tener por producción.

- **Análisis estructural**

Se analiza el comportamiento y el espacio físico como condicionante del mercado, para estudiar el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores de pollo.

Se describen las etapas del análisis estructural de esta actividad en la tabla tres que a continuación se detalla:

Tabla 3
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Análisis estructural engorde de pollo
Fincas subfamiliares
Año: 2010

Análisis	Subfamiliares
Conducta de mercado	El precio que utilizan los productores hacia los mayoristas es establecido por compradores de otros Municipios, puede variar según la información de ellos.
Estructura de mercado	La producción es vendida a mayoristas y consumidor final, ambos llegan a la finca por el producto, la estructura de mercado es oligopolio, y la alternativa utilizada acá es liderazgo en precios, la empresa líder en el mercado fija el precio.
Eficiencia de mercado	No existe organización de avicultores, todos producen según conocimientos propios, insumos tradicionales y no cuentan con licencias sanitarias.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En la conducta de mercado la fijación del precio se consulta con compradores de lugares aledaños, según los productores locales ellos tienen mayor experiencia en el negocio por manejar volúmenes altos de producción; otro patrón de mercado que puede mencionarse es que no existe acuerdo alguno entre productores, todos trabajan de manera individual.

Respecto a la estructura de mercado existe oligopolio, ya que existen pocos vendedores dentro del mercado local; no existe eficiencia debido a que ningún productor está interesado en formar un comité o asociación que ayude a incrementar el nivel de tecnología, insumos, calidad del pollo, etc.

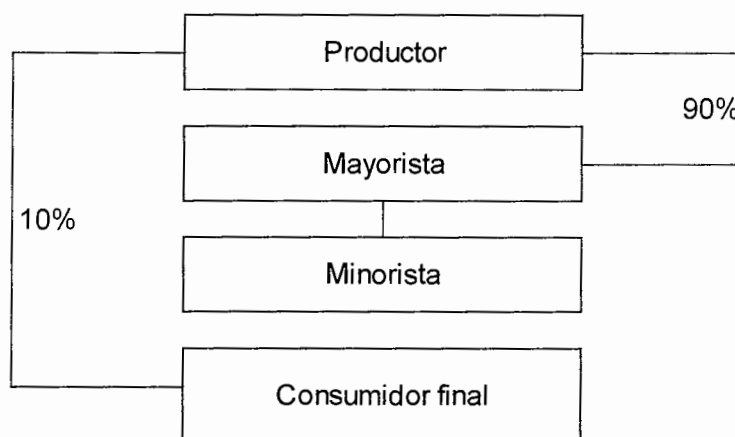
2.6.3 Operaciones de comercialización

Se presentan los diferentes pasos que se realizarán en los canales de comercialización del engorde de pollo, además se cuantificarán los márgenes.

2.6.3.1 Canales de comercialización

Mediante los canales de comercialización se señala la importancia y el papel que desempeña cada participante en la transferencia del producto, a continuación se presenta en la gráfica dos como se realiza la distribución de la producción del engorde de pollo.

Gráfica 2
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Canal de comercialización engorde de pollo
Fincas subfamiliares
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Respecto a este canal se puede mencionar que el productor distribuye el 90% de la producción a los mayoristas, que son las personas que llegan directamente a la finca en pick up o camiones pequeños para llevarse el producto a municipios cercanos como: Madre Mía y San Pablo Jocopilas, entre otros; el restante 10% de la producción es distribuido al consumidor final que son personas que se acercan a las fincas y compran unidades de pollo para consumo propio. Cabe mencionar que todo el pollo es vendido en pie, tanto mayoristas como consumidores finales.

2.6.3.2 Márgenes de comercialización

Para esta actividad productiva se utilizan dos intermediarios el mayorista y el minorista, a continuación se estudia las diferencias entre el precio que paga el consumidor y el precio recibido por el productor, menos todos los gastos de mercadeo en los que incurren los intermediarios que participan en el proceso de comercialización.

Se proyectan los márgenes de comercialización y el precio de venta se establece de acuerdo a la unidad de medida, para el caso del engorde de pollo es por unidad, lo cual se refleja a continuación:

Cuadro 23
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Margen de comercialización engorde de pollo
Fincas subfamiliares
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales por unidad)

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q.	Rendimiento inversión %	Participación %
<u>Productor</u>	34.50					69
<u>Mayorista</u>	45.00	10.50	0.18	10.33	30	21
Transporte			0.18			
<u>Minorista</u>	50.00	5.00	0.55	4.45	10	10
Transporte			0.40			
Destace			0.10			
Empaque			0.05			
<u>Consumidor final</u>						
Total		15.50		14.78		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Se puede observar que el mayorista por cada quetzal que invierte tiene una utilidad de 0.30 centavos, mientras que el minorista por cada quetzal que invierte la utilidad es de 0.10 centavos, la diferencia de utilidades se encuentra en los

gastos de mercadeo en que incurrir cada intermediario para poder distribuir el producto, pero en ambos casos existe utilidad, es importante mencionar que el mayorista únicamente gasta en transporte ya que hace entrega del pollo en pie al minorista, es éste quien debe sumar a sus costos el gasto de transporte, destace y empaque para poder distribuirlo al consumidor final.

Respecto a los porcentajes de participación el productor es quien logra cubrir un mayor espacio dentro del mercado, colocándose después de éste el mayorista, y finalmente el minorista. Es importante mencionar que éste último intermediario vende el pollo destazado por libra, pero en el proceso de destace selecciona los menudos del pollo para poder comercializarlos adicionalmente a la carne de pollo, por tanto también obtiene ingresos por la venta de menudos.

2.7 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

A ésta corresponde el proceso de establecer los recursos, autoridad, responsabilidad, división de trabajo y todo lo que dispone la organización para dirigir las actividades en los procesos productivos del engorde de pollo.

Tabla 4
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Tipo de organización crianza y engorde de pollo
Fincas subfamiliares
Año: 2010

Organización	Características	Tamaño de finca subfamiliares
	Volumen de la producción unidades	224,400
Tipo de organización empresarial	Características tecnológicas	II
	Mano de obra	Familiar y asalariada
	Formalización	No hay reglas ni procedimientos escritos.
Estructura administrativa	Centralización	Cualquier decisión que deba tomarse en la finca es mediante el propietario de la misma.
	Jerarquización	Dos niveles: propietario y trabajadores.
Diseño de la organización	Coordinación	Existe una planificación de parte del propietario.
Sistema de organización	Lineal	Se utiliza el sistema lineal ya que son únicamente los propietarios de la fincas quienes dirigen y programan las actividades de las fincas.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La producción avícola cuenta con mano de obra familiar y por el estrato donde se produce es necesario contar con algunos empleados que ayuden al manejo de los pollos. Las características tecnológicas son del nivel II, lo que significa que la producción es destinada a la venta, la raza de los pollos es Cove, las instalaciones donde están las galeras tienen piso de concreto y están forradas de malla para mejor ventilación; reciben asistencia técnica de parte del estado,

la alimentación es clasificada porque utilizan concentrado iniciador y finalizador para el engorde; tienen acceso a crédito en una mínima parte.

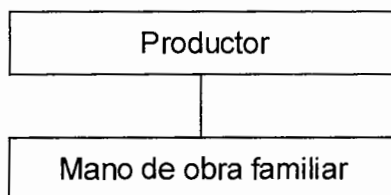
En la estructura administrativa no existen manuales y procedimientos escritos que ayuden a formalizarla, por ser relativamente pequeña la finca solamente existen propietario y trabajadores, todas las decisiones son tomadas por el propietario para realizar cualquier actividad dentro de la finca; la autoridad y responsabilidad presentadas hacen que el sistema de organización sea lineal ya que las instrucciones son giradas de propietario hacia subalternos.

2.7.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

En esta actividad y estrato se observa la estructura organizacional únicamente con dos niveles jerárquicos propietario y trabajadores, existe solamente mano de obra familiar.

La gráfica tres presenta la situación actual de la estructura organizacional del engorde de pollo:

Gráfica 3
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Estructura organizacional engorde de pollo
Fincas subfamiliares
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Se desarrolla en las fincas subfamiliares, donde el productor dirige todas las actividades, la familia es quien apoya en las labores de alimentar a los pollos,

limpieza de las galeras, ellos realizan en su mayoría todo el trabajo. Obviamente la mano de obra en este estrato no es asalariada, ya que el dinero que obtienen de la venta de los pollos lo utilizan para subsistencia, no existe gratificación por el trabajo que se realiza.

2.8 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

La actividad de engorde de pollo es la principal actividad pecuaria desarrollada dentro del Municipio, ésta actividad la realizan los propietarios quienes fungen a la vez como productores, contratan trabajadores de forma empírica en el estrato de las fincas subfamiliares, no cuentan con capacitación para mejorar el nivel de producción y calidad de los pollos.

Cada uno de los propietarios adquiere de manera individual los insumos que necesita para el engorde de pollo, obviamente esto influye al momento de verificar los costos y gastos en los que se incurre para la crianza y engorde del ganado avícola.

La venta de la producción es destinada casi en su totalidad a los mayoristas, dejándoles a ellos ser distribuidores de los minoristas, los productores prefieren vender la producción completa a un único mayorista y con esto tener seguridad de la venta completa y segura de la producción.

La organización actual de las fincas subfamiliares está estructurada pero tiene serias deficiencias en cuanto a procedimientos, métodos, normas, reglas, conocimientos, etc., si existiera una mejor organización se lograría incrementar la producción, bajar costos mediante asociación de productores, capacitación de la mano de obra, mejor calidad en el producto, etc. .

2.9 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Sería importante crear una asociación que se encargue de organizar a los productores con la finalidad de brindar asesoría y capacitación a los mismos, contactar asociaciones o entidades que apoyen la conformación de pequeñas y medianas granjas para producir mayor cantidad de pollo y así obtener mayores ganancias hacia los propietarios.

Ésta misma asociación también sería la encargada de buscar y conseguir información para ser trasladada a los productores que estén interesados en acceder a créditos para mejorar la producción actual o iniciar con la producción y crianza de engorde de pollo; ellos serían los encargados de cotizar y comprar a mejores precios los insumos utilizados en la producción y lograr con esto disminución de costos para los productores.

Implementar manuales de normas generales para los productores, con lineamientos básicos y asesorías sobre el engorde de pollo para que con esta información se facilite el trabajo de productores, empleados y distribuidores del ganado avícola.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

Entre las potencialidades pecuarias encontradas en el Municipio se definió que la producción de tilapia podría ser desarrollada debido a las condiciones geográficas y climáticas, además representará una opción de diversificación de carnes de la región, ya que actualmente el consumo de tilapia está incrementándose.

Éste se desarrollará en el cantón San Francisco Pumá del municipio de Samayac. Se realizará en base al estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero para poder determinar la factibilidad del mismo.

3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en organizar a un grupo de 20 personas para desarrollar la producción de tilapia en una manzana de tierra. El terreno estará ubicado en el cantón San Francisco Pumá, la vida útil del proyecto será de cinco años, la producción se destinará al mercado nacional y la especie a cultivar será Tilapia roja (*Oreochromis mossambicus*).

La aceptación en el mercado de tilapia lo convierte en un producto rentable para ser explotado en el Municipio, región que reúne condiciones y características necesarias para desarrollar el proyecto.

3.1.1 Presentación del producto

La tilapia se ofrecerá a los compradores fresca, se pescará la cantidad solicitada por los compradores, cada pez tendrá un peso promedio de una libra, se descamará y limpiará para la venta a los diferentes intermediarios.

3.2. Justificación

Se identificó como potencialidad productiva debido a que en Samayac existe demanda insatisfecha de pescado, razón por la cual, el sustituto perfecto para cubrir esta demanda es tilapia, por su bajo costo y similitud nutricional.

La actividad pecuaria se limita a la crianza de ganado porcino, avícola y crianza de ganado lechero, por lo que el proyecto producción de tilapia es una alternativa para diversificar la producción y así reunir el esfuerzo de pequeños productores pecuarios en la búsqueda de mejorar el nivel de ingresos. Se propone la producción de tilapia debido a que se requiere de una inversión mínima y ofrece mayor rentabilidad respecto a la crianza de otro tipo de especie en el ámbito pecuario.

En el Municipio hay extensiones de terreno disponibles para instalar los estanques para la producción, la temperatura y clima del Municipio son adecuados para la ejecución del proyecto, el nivel de tecnología aplicado no es alto y no requiere demasiada mano de obra.

3.3. Objetivos

En la formulación de proyectos de inversión deben plantearse objetivos de corto, mediano y largo plazo, de carácter económico y financiero, para guiar la realización de las actividades. Para ello se plantean los siguientes objetivos.

3.3.1 General

Motivar a los acuicultores del Municipio a desarrollar actividades que les permita generar nuevas fuentes de ingreso, con el fin de mejorar su calidad de vida mediante la creación de una cooperativa.

3.3.2 Específicos

- Generar diversificación de actividades pecuarias al desarrollo socioeconómico del Municipio por medio de la realización del proyecto de tilapia.
- Brindar fuentes de empleo a la población.
- Proveer una alternativa que refuerce la dieta alimenticia de la población..

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Este tiene como objetivo analizar los factores de la oferta, demanda y precios para identificar un mercado y poner en marcha el proyecto producción de tilapia, además de mostrar el proceso que se utilizará para llegar a los consumidores del producto.

3.4.1 Identificación del producto

La tilapia es un pez originario de África y el cercano Oriente en donde se inicia la investigación a comienzos del siglo XIX, se consideró ideal para la piscicultura rural por sus características y adaptabilidad especialmente en el Congo Belga.

Es una especie altamente resistente y tolerante, posee carne blanca, sólida y de excelente sabor, además de presentar un alto crecimiento, puede alcanzar un incremento promedio diario de dos o más gramos, el cual depende básicamente de la densidad de siembra, la calidad del agua y del alimento suministrado.

Las especies más importantes de tilapia empleadas comúnmente para cultivo en Guatemala son: Tilapia roja (*Oreochromis mossambicus*), Tilapia del nilo (*Oreochromis niloticus*), Tilapia Azul (*Oreochromis aureus*)¹

¹ Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. Área de información UPIE/MAGA-UNIPESCA. 2010. Pág. 508-522.

Este pez es de buen sabor, habita mayoritariamente en regiones tropicales del mundo, donde se dan las condiciones favorables para la reproducción y crecimiento. La especie más cultivada es tilapia *Oreochromis Niloticus*, que ha logrado adaptarse a las condiciones climáticas y ambientales, es de fácil manejo, resistente al manipuleo, enfermedades, factores físicos y químicos, igualmente al manejo del sistema productivo, fertilizaciones varias, muestreos e indulgente a bajas concentraciones de oxígeno, puede alcanzar peso de una libra en un período de cuatro a seis meses según el método utilizado.

La característica que posee la tilapia es que permite obtener mayor cantidad de carne al no necesitar mayor energía como otros animales, la composición de nutrientes de la tilapia es la siguiente: posee un 78.08% de agua, 20.08g de proteínas, 1.70g de grasa, 10mg de calcio, 170mg de fósforo, 0.56mg de hierro, 0.04mg de tiamina, 3.90mg de niacina, 302mg de potasio, 52mg de sodio, 0.33 mg de zinc, 27mg de magnesio, 0.16mg de vitamina B6, 1.58mg de vitamina B12², además se puede destacar la resistencia a enfermedades y facilidad de alimentación.

3.4.2 Oferta

Se refiere a la cantidad de tilapia que los intermediarios pueden ofrecer a los clientes finales.

- **Oferta histórica y proyectada**

La primera representada por la producción nacional más las importaciones de los últimos cinco años 2005 al 2009; la oferta proyectada es la cantidad de bienes o servicios que se ofrecerán en el futuro para los años 2010 al 2014,

² Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP- Tabla de composición de alimentos de Centroamérica, descripción alimenticia de tilapia.

mediante el método de mínimos cuadrados. A continuación el cuadro 24 presenta la oferta histórica y proyectada de tilapia.

Cuadro 24
República de Guatemala
Oferta histórica y proyectada producción de tilapia
Año: 2010
(Cifras expresadas en libras)

Año	Producción		Oferta total
	nacional	Importaciones	
2005	3,250,400	93,517	3,343,917
2006	3,733,600	72,249	3,805,849
2007	4,216,800	175,455	4,392,255
2008	4,700,000	527,341	5,227,341
2009	5,183,200	721,778	5,904,978
2010*	5,666,400	831,552	6,497,952
2011	6,149,600	1,002,714	7,152,314
2012	6,632,800	1,173,875	7,806,675
2013	7,116,000	1,345,037	8,461,037
2014	7,599,200	1,516,198	9,115,398

*Datos proyectados de Producción Nacional. Años 2005-2009. Fórmula: $Y_c = a + bx$ donde $a = 4,216,800$ $b = 483,200$ $x = \text{Año}$, para Importaciones $a = 318,068$ $b = 171,161$ $x = \text{Año}$.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA y de la Asociación Guatemalteca de Exportadores AGEXPORT, revista Contenido Especial MAGActual

El cuadro anterior muestra la producción a nivel nacional, para los años 2005 al 2009 presenta incremento año con año; para la oferta proyectada existe también aumento de los años 2010 al 2014 en una cantidad constante de 654,361 libras anuales, las importaciones se incrementan anualmente lo que permite que la oferta a nivel nacional se mantenga y pueda ser cubierta con las importaciones de tilapia de otros países.

3.4.3 Demanda potencial

Dentro del proyecto se refiere a la cantidad de tilapia requerida para satisfacer determinada necesidad dentro de la población del Samayac.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Es información estadística referente a la cantidad de bienes o servicios adquiridos en años anteriores, se obtiene de la multiplicación de la población delimitada por el consumo per cápita. La población delimitada para el proyecto fue del 47%, esta se determinó mediante los gustos y preferencias de los consumidores, se tomó como base las estimaciones y proyecciones de la población total por años calendario según edades simples, periodo 2000-2010 del Instituto Nacional de Estadísticas INE, donde se delimitaron que ocho de los 17 rangos de edades consumen tilapia.

Se considera a la demanda potencial proyectada como la cantidad de bienes o servicios que se espera sean adquiridos por el consumidor final y está relacionada con la población futura para los cinco años posteriores a la implementación del proyecto.

Cuadro 25
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada producción de tilapia
Año: 2010
(Cifras expresadas en libras)

Año	Población nacional	Población delimitada 47%	Consumo per cápita en libras	Demanda potencial
2005	12,700,611	5,969,287	4.40	26,264,863
2006	13,018,759	6,118,817	4.40	26,922,795
2007	13,344,770	6,272,042	4.40	27,596,985
2008	13,677,815	6,428,573	4.40	28,285,721
2009	14,017,057	6,588,017	4.40	28,987,275
2010	14,361,666	6,749,983	4.40	29,699,925
2011	14,713,763	6,915,469	4.40	30,428,064
2012	15,073,375	7,084,486	4.40	31,171,738
2013	15,438,384	7,256,040	4.40	31,926,576
2014	15,806,675	7,429,137	4.40	32,688,203

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de proyecciones de población en base en XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, periodo 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística-INE- e Información Estadística de Producción, Importación, Exportación y Consumo Nacional de la Asociación Guatemalteca de Exportadores -AGEXPORT-, del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y Caracterización del Sector Pesquero y Acuicola de la República de Guatemala de la Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura, años 2005-2009.

Se puede observar que el consumo per cápita de pescado a nivel nacional es de 4.40 libras anuales según la Caracterización del Sector Pesquero y Acuícola de la República de Guatemala de la Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura, este consumo permite que la demanda potencial aumente desde el año 2005 hasta el 2014, esto significa que el producto sigue con aceptación para la población delimitada a la cual se desea llegar.

3.4.4 Consumo

Para el proyecto puede definirse como la tilapia que se adquiere para satisfacer determinada necesidad de los habitantes del Municipio, puede presentarse en función de la capacidad económica de cada uno de ellos.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Se puede definir como consumo aparente histórico a la estimación de consumo que la población ha tenido de tilapia en los años anteriores, para éste se pudo comprobar que el consumo de pescado dentro del Municipio se satisface con las importaciones derivado a que no existe producción de tilapia en Samayac.

El consumo aparente proyectado es el cálculo que se realiza de sumar la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones para los años 2010 al 2014.

Cuadro 26
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado de producción de tilapia
Año: 2010
(Cifras expresadas en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2,005	3,250,400	93,517	0	3,343,917
2,006	3,733,600	72,249	0	3,805,849
2,007	4,216,800	175,455	39,672	4,352,583
2,008	4,700,000	527,341	26,165	5,201,176
2,009	5,183,200	721,778	0	5,904,978
2010*	5,666,400	831,552	21,017	6,476,935
2,011	6,149,600	1,002,714	23,633	7,128,681
2,012	6,632,800	1,173,875	26,250	7,780,425
2,013	7,116,000	1,345,037	28,866	8,432,171
2,014	7,599,200	1,516,198	31,483	9,083,915

Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas de Producción, Importación y Exportación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA y Asociación Guatemalteca de Exportadores AGEXPORT,*Datos proyectados de Exportación. Años 2010-2014. Fórmula: $Y_c = a + bx$ donde $a=13,167$ $b=2,617$ $x=Año$.

Según estadísticas de la Asociación Guatemalteca de Exportadores AGEXPORT se estableció que el consumo de tilapia en Guatemala se satisface con importaciones de países como Costa Rica, El Salvador, Estados Unidos, México, Panamá y Belice actualmente existe producción a nivel nacional de tilapia, pero ésta es baja tal como se puede observar en el cuadro 26 donde para los años 2005, 2006 y 2009 no existieron exportaciones, mientras que para los años 2007 y 2008 si se exportó y esto generó divisas para el país.

El consumo aparente proyectado refleja que se tendrá suficiente consumo durante los años 2010 al 2014, esto beneficiará al proyecto ya que garantizará la venta de la producción de tilapia.

3.4.5 Demanda insatisfecha

Son las distintas cantidades de tilapia que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos en el mercado durante un período de tiempo determinado.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

La primera permite establecer la cantidad de demanda de tilapia que no fue cubierta, aun si la población delimitada tenía capacidad de adquirirla, esta es resultado de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente.

La demanda insatisfecha proyectada es la demanda que se estima existirá para los años 2010 al 2014.

Cuadro 27
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada producción de tilapia
Año: 2010
(Cifras expresadas en libras)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2005	26,264,863	3,343,917	22,920,946
2006	26,922,795	3,805,849	23,116,946
2007	27,596,985	4,352,583	23,244,402
2008	28,285,721	5,201,176	23,084,545
2009	28,987,275	5,904,978	23,082,297
2010	29,699,925	6,476,935	23,222,990
2011	30,428,064	7,128,681	23,299,383
2012	31,171,738	7,780,425	23,391,313
2013	31,926,576	8,432,171	23,494,405
2014	32,688,203	9,083,915	23,604,288

Fuente: Elaboración propia, con base en cuadro 25 de demanda potencial y cuadro 26 de consumo aparente del presente informe

Se observa que existe a nivel nacional la oportunidad de satisfacer a una demanda insatisfecha en el mercado de tilapia, ya que la demanda no es

cubierta con las importaciones y el consumo aparente va incrementándose anualmente, debido a esto es necesario poner en marcha el proyecto.

3.4.6 Precio

El precio de la tilapia puede variar de acuerdo a diferentes factores: inflación, fenómenos naturales, época del año, oferta de otras variedades de carne, etc. Para el proyecto el costo de la tilapia por libra para el productor es de Q5.70 se sugiere que el precio por libra de venta al intermediario mayorista sea de Q11.50 esto debido a que se realizó un promedio del precio de este intermediario del último año (2010); para el intermediario minorista el precio debería de ser Q13.00 y para el consumidor final el precio sería de Q16.00 por libra.³

3.4.7 Proceso de comercialización

Este tema se desarrollará en el capítulo IV de este informe.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Por medio de este se puede verificar la factibilidad del proyecto, con base a la estructura y condiciones físicas que se encuentran en el Municipio, se determina el proceso, la disponibilidad de mano de obra, instalaciones e insumos necesarios para su desarrollo.

3.5.1 Localización

Se refiere al lugar o área física donde se instalará el proyecto, se subdivide en macrolocalización y microlocalización.

³ Ministerio de Agricultura , Ganadería y Alimentación –MAGA-, Sistema de información de mercados –SIM-, cifras al 31 de mayo 2011

3.5.1.1 Macrolocalización

El proyecto producción de tilapia se realizará en el municipio de Samayac, departamento de Suchitepéquez, Guatemala. Se constató que el Municipio reúne aspectos adecuados tales como: clima, mano de obra local, insumos y espacio físico para poder realizar dicho proyecto.

Samayac se ubica a 158 kilómetros de la ciudad capital y a nueve kilómetros de la cabecera departamental que es Mazatenango, cuenta con diferentes vías de acceso, una desde la ciudad de Mazatenango y la carretera CA 2, una desde el municipio de San Francisco Zapotitlán, un acceso de terracería por el municipio de San Bernardino, otro por el municipio de San Pedro Jocopilas y uno por el cantón rural San Antonio Ixtacapa desde la carretera CA 2, lo anterior demuestra la excelente ubicación del Municipio para exportar la producción.

3.5.1.2 Microlocalización

El proyecto estará situado en el cantón San Francisco Pumá, frente al instituto por cooperativa Ixchel, detrás de los campos de fútbol, este cantón se encuentra ubicado a dos kilómetros del centro del Municipio, la carretera de acceso está adoquinada, ingresan moto taxis que por el monto de Q2.50 trasladan a personas que deseen llegar al lugar.

3.5.2 Tamaño

La producción de tilapia se realizará en cuatro estanques rectangulares los cuales producirán durante los cinco años que dure el proyecto la cantidad de 250,000 libras de tilapia, a esta cantidad debe restársele el 2% de merma que puede existir durante la producción.

3.5.3. Volumen, valor y/o superficie de la producción

Se espera que la producción de los cuatro estanques para los cinco años de vida útil del proyecto sea de 24,000 unidades anuales.

Cuadro 28
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Volumen, valor y superficie de la producción
Año: 2010

Año	Estanques	Producción anual	Merma 5%	Producción total tilapias	Precio venta Q.	Valor total de la producción Q.
1	4	24000	1,200	22,800	12.00	273,600
2	4	24000	1,200	22,800	12.00	273,600
3	4	24000	1,200	22,800	12.00	273,600
4	4	24000	1,200	22,800	12.00	273,600
5	4	24000	1,200	22,800	12.00	273,600
Totales						1,368,000

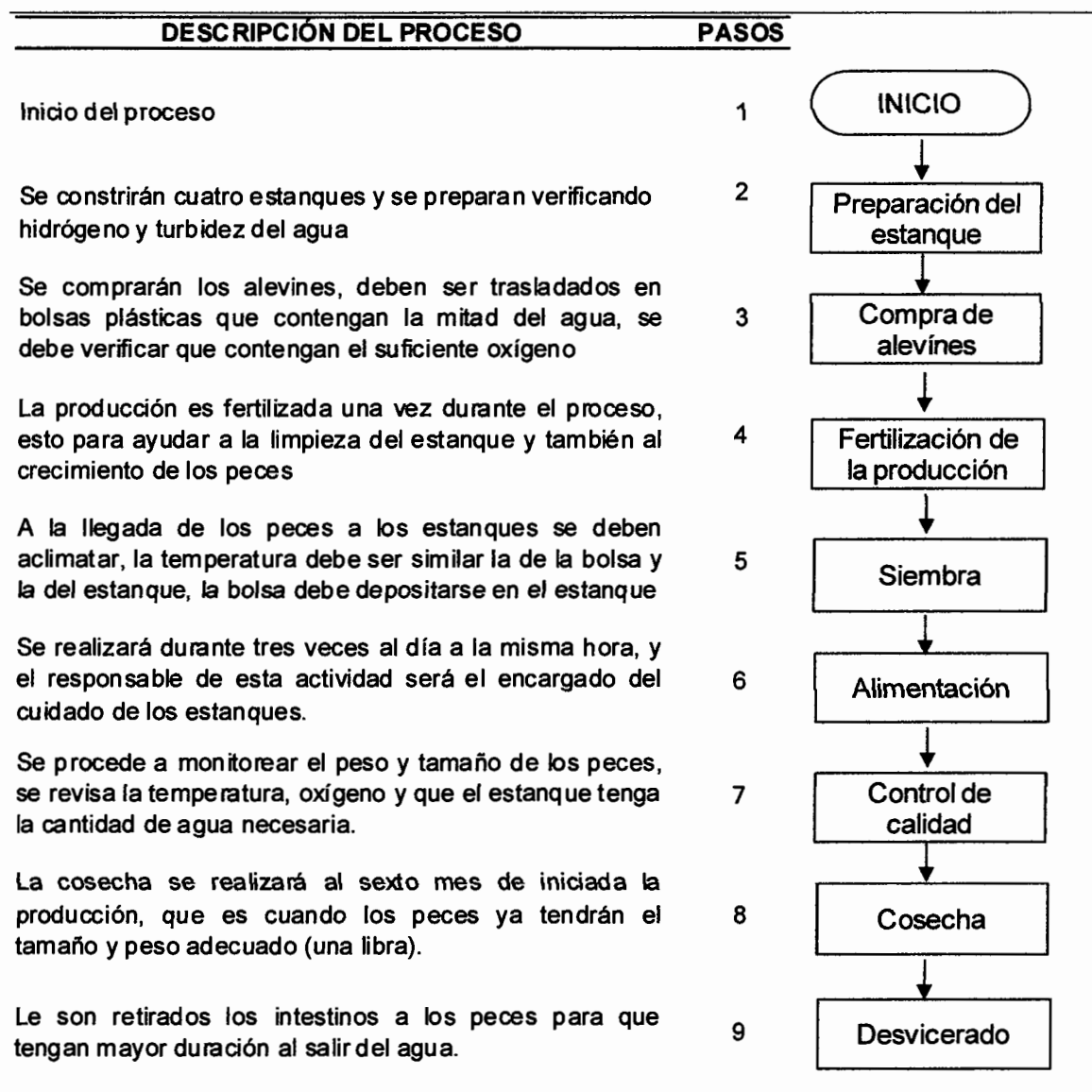
Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010

La superficie de cultivo por estanque será de 300mts² y para los cinco años el peso en libras cosechado será de 14,250 libras, a un precio de venta de Q12.00 para un total de ventas de Q1,368,000.00.

3.5.4 Proceso de producción

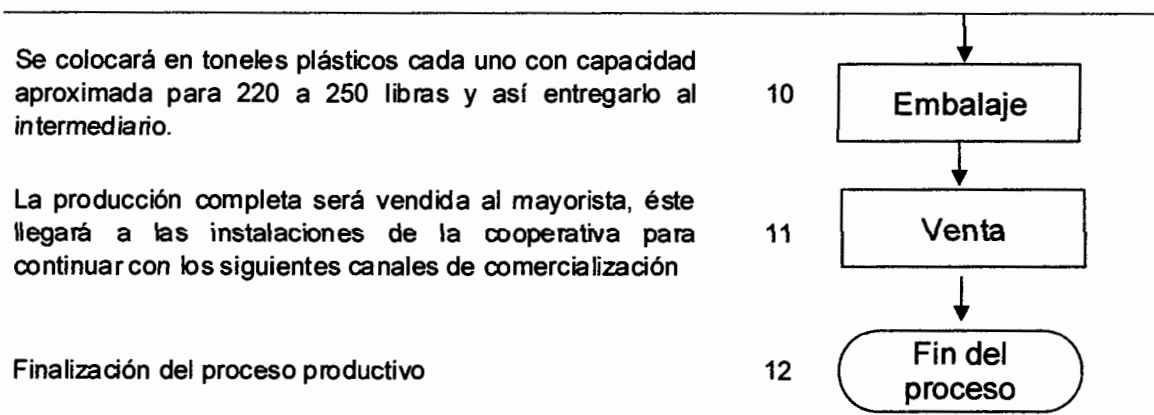
Se grafica la secuencia de las diferentes etapas o actividades que deben llevarse a cabo durante el proceso de producción:

Gráfica 4
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Flujograma del proceso productivo
Año: 2010



Continúa página siguiente...

...Viene de página anterior



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Según el flujograma presentado para el proyecto de tilapia serán necesarios una serie de pasos que estandarizarán la cosecha de producto, se muestra desde la preparación de los estanques, la fertilización de los alevines, el control de calidad, la cosecha, desviscerado hasta el proceso final de la venta, se detalla minuciosamente cada uno de los pasos para su comprensión.

3.5.5 Requerimientos técnicos

Es necesario establecer otros factores que contribuirán a la realización del proyecto:

Cuadro 29
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Requerimientos técnicos
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q
Estanques	unidad	4	4,000
Balanza de 20 libras	unidad	1	350
Balanza de 50 libras	unidad	1	400
Colador de Cedazo	unidad	4	50
Bomba de agua	unidad	2	1,500
Atrarrayas	unidad	5	300
Cuchillos	unidad	15	25
Toneles	unidad	25	55
Limas para afilar	unidad	15	10
Escritorio de metal	unidad	1	1,100
Silla	unidad	1	350
Archivo de metal	unidad	1	750
Sumadora de escritorio	unidad	1	150
Sillas plásticas	unidad	5	40
Computadora de escritorio	unidad	1	3,500
Impresora	unidad	1	350
Total			12,930

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 201

En el cuadro 29 se presentan los requerimientos técnicos necesarios para iniciar con la producción de tilapia dentro del Municipio y así poder desarrollarlo con éxito.

Se considera que cuatro estanques serán suficientes para la producción, la bodega será lo más sencilla posible para no incrementar los gastos iniciales de operación, se observan balanzas, atrarrayas, cuchillos y limas para afilar todo esto se utilizará para pesar y desviscerar a los peces, los toneles serán plásticos y en estos se almacenará la tilapia.

✓ **Fuentes de abastecimiento**

Los insumos que se utilizarán para el proyecto se comprarán en Mazatenango, el mercado hacia donde se dirigirá la producción será a nivel nacional y se trasladará la producción completa a un mayorista, éste intermediario correrá con los gastos de transporte.

✓ **Disponibilidad y mano de obra**

Debido a que no es un producto complicado la mano de obra para poner en marcha el proyecto no necesita ser especializada, se considera que la que existe actualmente en el cantón San Francisco Pumá es idónea para iniciar operaciones; referente al salario que devengarán los trabajadores será el salario mínimo establecido por la ley.

• **Factores ambientales**

No existirá contaminación alguna por la implementación del proyecto producción de tilapia, ya que el único riesgo sería la manera de desechar los intestinos y vísceras de los peces, pero estos no serán botados en ningún lugar ya que servirán de alimento para los demás peces vivos.

✓ **Disponibilidad del agua**

En el terreno donde serán construidos los estanques existe un pozo de agua el cual será el proveedor del vital líquido para llenar los estanques y mediante dos bombas de agua se mantendrá en movimiento el agua dentro de los estanques para proveer de oxígeno a los peces.

3.5.6 Recursos financieros

Los recursos financieros para iniciar el proyecto se clasifican en internos y externos, para los primeros la cooperativa recibirá ingresos de parte de los 20

cooperativistas con una aportación individual de Q2,412.50 por cada uno, lo que asciende a un monto total de Q48,250.00.

Los recursos externos se solicitarán mediante un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- por la cantidad de Q81,780.00.

3.5.7 Características tecnológicas

Para el proyecto se utilizarán las características siguientes: recibirán asistencia técnica por parte del INACOP; los alevines a engordar en los estanques serán monosexo (solamente machos); se brindará oxigenación a los peces se utilizarán dos bombas eléctricas; tendrán acceso a crédito bancario por medio de -BANRURAL- y la mano de obra que se utilizará en el proyecto será asalariada.

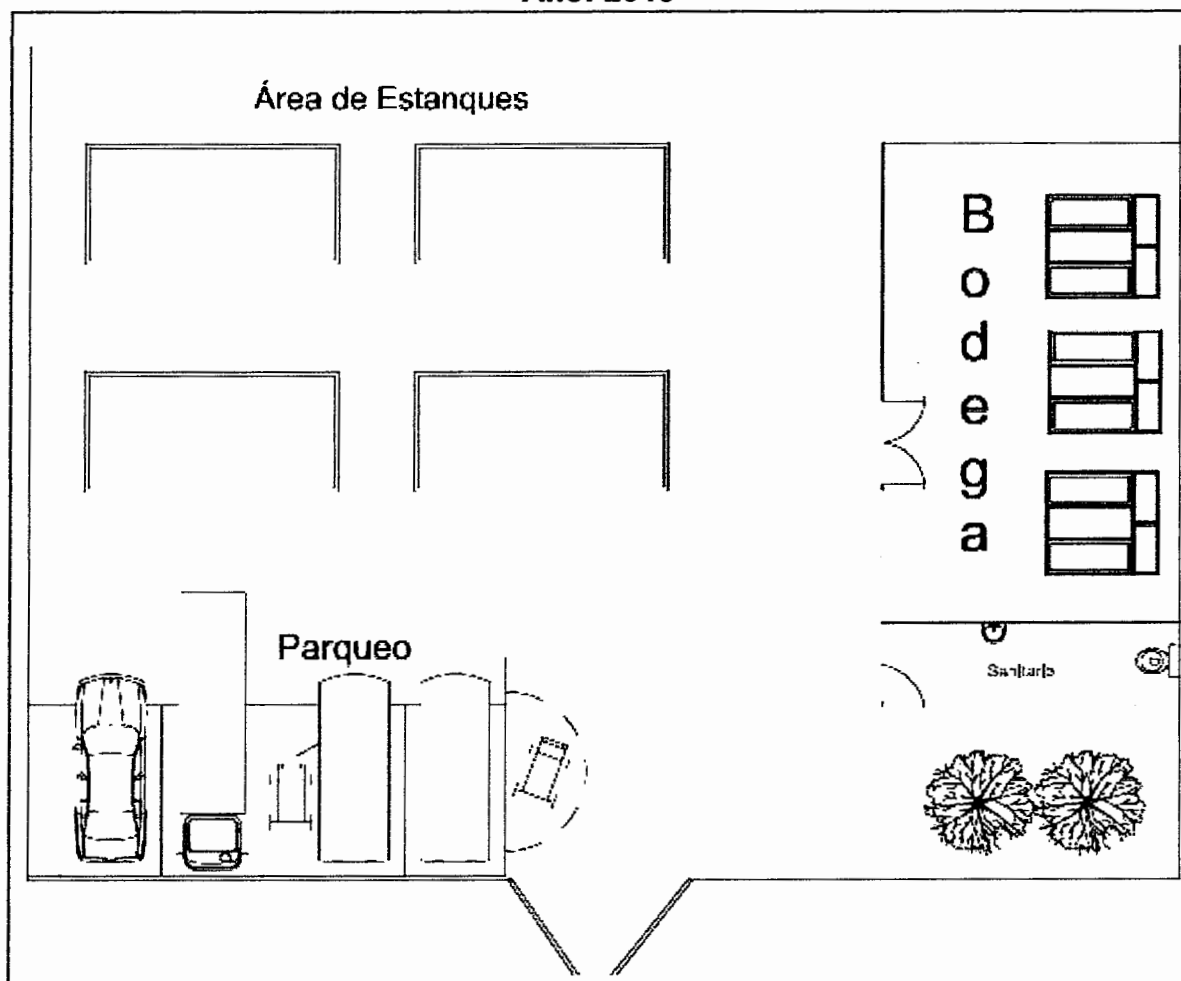
- **Programa de alimentación**

La parte importante para el desarrollo de todo ser vivo es la alimentación, la tilapia se alimentará con concentrado "Tilapia Chow", el cual se utilizará durante todo el engorde de los peces. La alimentación adecuada será determinante en el éxito de la producción en términos de beneficio/costo, el suministro del mismo hacia los peces no debe ser carente ni excesivo, ésta será manual y distribuida tres veces al día

3.5.8 Distribución de planta

Se refiere a la distribución dentro de las instalaciones donde se realizará el proyecto, se ejemplifica la planta del terreno, el proyecto contará con cuatro estanques colocados al fondo del terreno, una bodega de despacho donde será desviscerada y pesada la producción para posteriormente entregarla al mayorista.

Gráfica 5
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Distribución de planta
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010

La grafica cinco presenta las medidas del espacio físico para desarrollar el proyecto producción de tilapia, el terreno mide una manzana de extensión territorial, los estanques abarcan una dimensión total de 300m² y la bodega de despacho tiene un total de 35m², dentro del terreno se encuentra destinada un área para parqueo.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Éste se desarrollará en el capítulo V del presente informe.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Tiene como objetivo presentar la forma como se determinan los costos en que se incurrirán en la producción de tilapia, así como el proceso contable aplicable a dicha actividad.

Para realizar el proyecto se necesita la asignación de recursos humanos, físicos y financieros.

3.7.1 Inversión

Integración de todos los recursos económicos necesarios para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, el cual se transformará en inversión fija y capital de trabajo para poner en marcha el mismo.

3.7.1.1 Inversión fija

Es el patrimonio del proyecto, constituido por bienes de capital, lo conforma el equipo de acuicultura, herramientas para el proceso productivo, inmuebles, mobiliario y equipo de oficina, así como los gastos de organización que serán necesarios para poner en marcha el mismo y los rubros en los cuales debe invertirse para su realización.

A continuación se presenta el detalle correspondiente:

Cuadro 30
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Inversión fija
Año: 2010

Descripción	Total Q	% Dep.	Depreciación Q	Valor neto Q
<u>Tangibles</u>				
Inmuebles	16,000	5	800	15,200
Equipo de acuicultura	3,950	20	790	3,160
Herramientas	3,400	25	850	2,550
Mobiliario y equipo	2,550	20	510	2,040
Equipo de cómputo	3,850	33.33	1,283	2,567
<u>Intangibles</u>				
Gastos de organización	8,500	20	1,700	6,800
Total inversión fija	38,250		5,933	32,317

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro anterior presenta cada uno de los activos tangibles e intangibles utilizados en una manzana de terreno para el proyecto de tilapia, en el se realizarán dos cosechas al año. Los rubros ascienden a la cantidad de Q38,250.00 de los cuales se recupera la inversión mediante el mecanismo de depreciación y amortización de cada uno de ellos, calculados de acuerdo a los porcentajes legales. (Ver anexo 1)

3.7.1.2 Inversión en capital de trabajo

Está integrado por los recursos reales y financieros que deben estar disponibles durante el ciclo productivo para iniciar las labores de producción y ventas, hasta el momento que el proyecto sea capaz de generar ingresos suficientes para cubrir el total de costos y gastos.

De acuerdo al estudio técnico establecido, los requerimientos de inversión en capital de trabajo son los siguientes:

Cuadro 31
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Inversión en capital de trabajo
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<u>Insumos</u>				20,640
Alevines reservados machos	Unidad	12,000	0.50	6,000
Tilapia Chow	Quintal	7	400.00	2,800
Gallinaza	Quintal	28	30.00	840
Fertilizante 20-20	Quintal	40	275.00	11,000
<u>Mano de obra</u>				12,233
Siembra de alevín	Jornal	5	56.00	280
Alimentación	Jornal	96	56.00	5,376
Control de enfermedades	Jornal	20	56.00	1,120
Cosecha	Jornal	10	56.00	560
Control de calidad	Jornal	20	56.00	1,120
Desvicerado	Jornal	12	56.00	672
Bono incentivo	Mensual	163	8.33	1,358
Séptimo día	Mensual			1,748
<u>Costos indirectos variables</u>				6,873
Cuotas patronales	Porcentaje	10,876	0.1267	1,378
Prestaciones laborales	Porcentaje	10,876	0.3055	3,323
Combustible bomba de agua	Galón	8	35.00	280
Otros costos no previstos	Porcentaje	37,854	0.05	1,893
<u>Gastos variables de venta</u>				1,225
Fletes	Unidad	5	175.00	875
Hielo	Quintal	10	35.00	350
<u>Costos y gastos fijos</u>				50,809
<u>Gastos de administración</u>				43,609
Sueldos (Administrador)	Mensual	12	2,000.00	24,000
Cuota patronal	Porcentaje	24,000	12.67%	3,041
Prestaciones laborales	Porcentaje	24,000	30.55%	7,332

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Bono incentivo	Mensual	12	250	3,000
Servicios contables	Mensual	12	300	3,600
Papelería y útiles	Mensual	12	50	600
Asistencia técnica	Honorario	2	400	800
Energía eléctrica	Kilowatios	12	100	1,200
Agua potable	Mensual	12	3	36
Costos fijos de producción				7,200
Arrendamiento de terreno	Mensual	12	600	7,200
Total de inversión capital de trabajo				91,780

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El proyecto contempla el capital necesario para financiar los costos incurridos, tales como insumos los cuales comprenden la compra de 20,000 alevines reservados machos, de 25 gramos de peso y dos punto cinco centímetros de largo, los mismos estarán distribuidos en 5,000 alevines por cada estanque, se contempla la compra de concentrado de marca Tilapia Chow y gallinaza.

La mano de obra se distribuye en las etapas de fertilización, siembra, alimentación, cosecha, desvicerado y mantenimiento, se considera el pago de bonificación incentivo y séptimo día según artículo 126 del Código de Trabajo Decreto 330, dentro de los costos indirectos variables se menciona el pago de cuotas patronales, prestaciones laborales, combustible de bombas de agua las cuales se encargan de generar oxígeno a cada estanque y por último se estima un 5% de gastos imprevistos donde se considera insumos, mano de obra y costos indirectos variables, los cuales son estimados para una cosecha.

En los gastos variables de ventas se estima la compra de hielo y fletes utilizados después de la etapa de desvicerado, al momento en que la producción se encuentra lista para la venta.

En el rubro de costos y gastos fijos, se estima el pago de salario del administrador y las prestaciones, se considera también los gastos mensuales

como agua potable, energía eléctrica y otros que son necesarios para el funcionamiento del proyecto por un año. En los costos fijos de producción se considera el pago mensual por arrendamiento del terreno en donde se llevará a cabo el proyecto.

3.7.1.3 Inversión total

Cantidad total que se requiere para poner en marcha el proyecto, compuesta por inversión fija más inversión en capital de trabajo.

A continuación se detalla cada rubro:

Cuadro 32
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Inversión total
Año: 2010

Descripción	Sub total Q	Total Q	%
Inversión fija		38,250	29
Inmuebles	16,000		
Equipo de acuicultura	3,950		
Herramientas	3,400		
Mobiliario y equipo	2,550		
Equipo de cómputo	3,850		
Gastos de organización	8,500		
Inversión en capital de trabajo		91,780	71
Insumos	20,640		
Mano de obra	12,233		
Costos indirectos variables	6,873		
Gastos variables de venta	1,225		
Costos y gastos fijos	50,809		
Inversión total		130,030	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Se integran los valores para la ejecución del proyecto, los cuales dan como resultado un monto de Q130,030.00 necesarios para su ejecución, se observa que la participación de la inversión en capital de trabajo es mayor en 71%

porque comprende el rubro de los insumos, la mano de obra, costos variables de venta, etc., y el restante 29% corresponde a inversión fija.

3.7.2 Financiamiento

Para la realización del presente proyecto se utilizarán las fuentes de financiamiento internas y externas.

3.7.2.1 Fuentes internas

Estará integrada por la aportación de 20 cooperativistas los cuales formarán una cooperativa con una aportación de Q2,412.50 cada uno. La forma de dichas aportaciones serán: instalaciones, equipo de acuicultura, mobiliario y equipo, equipo de cómputo y gastos de organización e instalación.

3.7.2.2 Fuentes externas

La carencia de liquidez al inicio del proyecto, requiere que los miembros de la cooperativa recurran a fuentes de financiamiento externo para adquirir los activos y ejecutar el proyecto. Se realizará un préstamo fiduciario, que cubrirá la diferencia del 100% que se requiere para la inversión.

A continuación se detalla el plan de financiamiento:

Cuadro 33
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Plan de financiamiento
Año: 2010

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
Inversión fija	38,250	-	38,250
Instalaciones	16,000		16,000
Equipo de acuicultura	3,950		3,950
Herramientas	3,400		3,400
Mobiliario y equipo	2,550		2,550
Equipo de cómputo	3,850		3,850
Gastos de org. e instalación	8,500		8,500
Inversión capital de trabajo	10,000	81,780	91,780
Insumos	10,000	10,640	20,640
Mano de obra		12,233	12,233
Costos indirectos variables		6,873	6,873
Gastos variables de ventas		1,225	1,225
Gastos de administración		43,609	43,609
Costos fijos de producción		7,200	7,200
Inversión total	48,250	81,780	130,030

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Para la ejecución del proyecto se incurrirá en una inversión total de Q130,030.00, para lo cual los miembros de la cooperativa "El Pez de la Villa" darán un aporte inicial de Q2,412.50 cada uno, lo que comprende el 37% de la inversión total y obtendrán financiamiento externo por medio del Banco de Desarrollo Rural BANRURAL que cubrirá el 63% restante equivalente a un monto de Q81,780.00 con las siguientes características: préstamo fiduciario, con una tasa de interés del 19%, la amortización del capital será pagos anuales a partir del primer año de la deuda, el pago de intereses será anual sobre saldo.

Amortización del préstamo

Para devolver el capital que el banco ha prestado se pagaran los intereses incurridos sobre el préstamo al vencimiento.

Cuadro 34
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Plan de amortización del préstamo
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Total capital más intereses	Tasa de interés 19%	Amortización préstamo	Saldo de capital
0				81,780
1	42,798	15,538	27,260	54,520
2	37,619	10,359	27,260	27,260
3	32,440	5,179	27,260	
Total	112,857	31,077	81,780	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Se observa en el cuadro anterior el comportamiento de los pagos de capital e intereses, los cuales se efectuarán desde el primer año de ejecución del proyecto, los intereses a cancelar serán del 19% con un monto total de Q31,077.00 al finalizar los tres años.

3.7.3 Estados financieros

Son los documentos que proporcionan informes periódicos a fechas determinadas, sobre el estado o desarrollo de la administración de la cooperativa, es decir información necesaria para la toma de decisiones, proporcionan la posición financiera y los resultados de las operaciones de una actividad productiva al final de un período, generalmente es de un año.

En el caso de evaluación financiera de proyectos se aplican los estados pro-forma o proyectados; el tiempo estimado para las proyecciones en este caso serán de cinco años, para efecto del presente proyecto se presentan los estados financieros siguientes:

3.7.3.1 Estado de costo directo de producción proyectado

Representado por elementos que intervienen en la producción de tilapia está conformado por insumos, mano de obra y gastos indirectos variables, a través del costo de producción se determinará el costo por unidad y esto determina el nivel mínimo de consideración de precios para el producto final.

En el cuadro 35 se detallan los costos de producción que se requieren para el proyecto durante los cinco años estimados.

Cuadro 35
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Costo directo de producción proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Insumos</u>	41,280	41,280	41,280	41,280	41,280
Alevines reservados machos	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Tilapia Chow	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600
Gallinaza	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
Fertilizante 20-20	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000
<u>Mano de obra</u>	24,467	24,467	24,467	24,467	24,467
Siembra de alevín	560	560	560	560	560
Alimentación	10,752	10,752	10,752	10,752	10,752
Control de enfermedades	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240
Cosecha	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120
Control de calidad	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240
Desvícerado	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344
Bono incentivo	2,716	2,716	2,716	2,716	2,716
Séptimo día	3,495	3,495	3,495	3,495	3,495
<u>Costos indirectos variables</u>	13,746	13,746	13,746	13,746	13,746
Cuotas patronales	2,756	2,756	2,756	2,756	2,756
Prestaciones laborales	6,645	6,645	6,645	6,645	6,645
Combustible bomba de agua	560	560	560	560	560
Otros costos no previstos	3,785	3,785	3,785	3,785	3,785
Costo directo de Producción	79,493	79,493	79,493	79,493	79,493
Producción total en libras	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Costo por libra	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Se presentan los costos necesarios para la ejecución del proyecto con producciones de dos cosechas por año, estos reflejan una producción constante para los cinco años, cantidad adaptada a la infraestructura que se tiene, se considera un dos por ciento de merma por año y un cinco por ciento de gastos imprevistos por cualquier variación que pueda surgir durante la trayectoria.

3.7.3.2 Estado de resultados proyectado

Refleja los movimientos de un período determinado, incluye las ventas, costos, gastos variables y fijos que determinan si se obtendrá pérdida o ganancia. En el cuadro 36 se muestra el resultado para los próximos cinco años del proyecto producción de tilapia.

Cuadro 36
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Estado de resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	273,600	273,600	273,600	273,600	273,600
(-) Costo directo de producción	79,493	79,493	79,493	79,493	79,493
Contribución a la ganancia	194,107	194,107	194,107	194,107	194,107
(-) Gastos Variables de ventas	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450
Fletes	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750
Hielo	700	700	700	700	700
Ganancia marginal	191,657	191,657	191,657	191,657	191,657
(-) Costos fijos de producción	2,440	2,440	2,440	2,440	1,590
Depreciación herramientas	850	850	850	850	
Depreciación equipo acuicultura	790	790	790	790	790
Depreciación instalaciones (estanques)	800	800	800	800	800
(-) Gastos de administración	44,802	44,802	44,802	43,519	43,519
Sueldos (Administrador)	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Cuota patronal	3,041	3,041	3,041	3,041	3,041
Prestaciones laborales	7,332	7,332	7,332	7,332	7,332
Bono incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Asistencia técnica	800	800	800	800	800
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua potable	36	36	36	36	36
Arrendamiento	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Servicios contables	300	300	300	300	300
Depreciación mobiliario y equipo	510	510	510	510	510
Depreciación equipo de cómputo	1,283	1,283	1,283		
Amortización gastos de organización	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
Ganancia en operación	144,415	144,415	144,415	145,698	146,548
(-) Gastos financieros	15,538	10,359	5,179		
Interés sobre préstamo	15,538	10,359	5,179		
Ganancia antes de ISR	128,877	134,056	139,235	145,698	146,548
Impuesto sobre la renta (31%)	39,952	41,557	43,163	45,166	45,430
Ganancia neta	88,925	92,499	96,072	100,532	101,118

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Se refleja la utilidad neta estimada que hace atractivo el proyecto como alternativa de inversión, cada año representa una tendencia de aumento tanto

en ventas como en costo, es importante notar que el cálculo de los intereses por el préstamo obtenido se reduce porque se pagan en base a capital. El estado de resultados refleja claramente ganancia en el proyecto.

3.7.3.3 Presupuesto de caja proyectado

Es un estado auxiliar de contabilidad que contiene las estimaciones de entrada y salida de efectivo en el transcurso de la vida útil del proyecto, el presupuesto de caja es el siguiente.

Cuadro 37
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: engorde de tilapia
Presupuesto de caja proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo inicial		297,812	415,199	555,641	749,472
Ventas	450,800	507,150	563,500	619,850	676,200
Aportación de los socios	169,657				
Préstamo bancario	91,000				
Total de ingresos	711,457	804,962	978,699	1,175,491	1,425,672
Egresos					
Inversión fija	94,250				
Costo directo	229,600	258,300	287,000	315,700	344,400
Gastos variables de venta	863	863	863	863	863
Gastos de administración	41,309	41,309	41,309	41,309	41,309
Costos fijos de producción					
Amortización del préstamo	30,333	30,333	30,333		
Interés	17,290	11,527	5,763		
Impuesto sobre la renta		47,432	57,790	68,148	78,904
Total de egresos	413,645	389,763	423,058	426,019	465,475
Saldo de caja	297,812	415,199	555,641	749,472	960,197

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro 37 muestra una perspectiva clara de entradas y salidas de efectivo en los cinco años de ejecución del proyecto, donde se considera como base

fundamental el incremento de las ventas proyectadas que generan los ingresos suficientes para los desembolsos relacionados con la producción.

En el primer año se considera el préstamo obtenido, así como también la aportación de los socios para la ejecución del proyecto, el desembolso del impuesto sobre la renta financieramente afectará en el siguiente año que se hace efectivo por lo que el primer año no lo considera como salida de efectivo.

3.7.3.4 Estado de situación financiera proyectado

“Es una lista formal de los componentes de la ecuación contable: activo, pasivo y capital de los propietarios”.⁴

Tiene como objetivo reflejar la situación financiera de la cooperativa, es la representación escrita de los recursos y obligaciones a una fecha establecida y su presentación debe contener la descripción del activo, seguido del pasivo y capital. Para la propuesta de inversión de la producción de tilapia, la situación financiera proyectada es la siguiente.

⁴ ERICK, KOHLER. Diccionario para contadores. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. México, 1992. p. 241.

Cuadro 38
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Activo</u>					
Activos no corrientes	85,517	76,784	68,050	60,600	54,000
Instalaciones	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000
(-) Depreciación acumulada	-3,600	-7,200	-10,800	-14,400	-18,000
Equipo de acuicultura	3,950	3,950	3,950	3,950	3,950
(-) Depreciación acumulada	-790	-1,580	-2,370	-3,160	-3,950
Herramientas	3,400	3,400	3,400	3,400	
(-) Depreciación acumulada	-850	-1,700	-2,550	-3,400	
Mobiliario y equipo	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550
(-) Depreciación acumulada	-510	-1,020	-1,530	-2,040	-2,550
Equipo de cómputo	3,850	3,850	3,850		
(-) Depreciación acumulada	-1,283	-2,566	-3,850		
Gastos de organización	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500
(-)Amortización acumulada	-1,700	-3,400	-5,100	-6,800	-8,500
Activos corrientes	297,812	415,199	555,641	749,472	960,197
Efectivo	297,812	415,199	555,641	749,472	960,197
Total del activo	383,329	491,983	623,692	810,072	1,014,198
<u>Pasivo y patrimonio neto</u>					
Capital y reservas	275,231	403,860	555,544	731,168	926,459
Aportaciones asociados	169,657	169,657	169,657	169,657	169,657
Ganancia neta del ejercicio	105,574	128,629	151,684	175,625	195,290
Ganancia acumuladas		105,574	234,203	385,886	561,512
Pasivo no corriente	60,667	30,333			
Préstamo	60,667	30,333			
Pasivo corriente	47,432	57,790	68,148	78,904	87,739
ISR por pagar	47,432	57,790	68,148	78,904	87,739
Total Pasivo y patrimonio	383,329	491,983	623,692	810,072	1,014,198

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro 38 muestra el comportamiento de los saldos por cuenta al 31 de diciembre de cada año e indican cómo se encuentran invertidos los recursos totales en cada clase de activos, también señala la proporción en que están financiados tanto por los pasivos como por el capital. Al final del proyecto la

disponibilidad que se obtuvo de caja tiene incremento debido a que las herramientas se deprecian en cuatro años y el equipo de cómputo en tres años; las obligaciones por pagar como lo es el préstamo y así mismo el patrimonio neto de los afiliados son resultado del proyecto producción de tilapia.

3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

“La evaluación financiera de proyectos es el proceso mediante el cual una vez definida la inversión inicial, los beneficios futuros y los costos durante la etapa de operación, permite determinar la rentabilidad de un proyecto”⁵

El objetivo fundamental de esta evaluación consiste en demostrar la viabilidad del proyecto, el propósito principal es evaluar aspectos de carácter financiero para la oportuna toma de decisiones en función a los resultados obtenidos, se utilizan varias técnicas que permiten efectuar comparaciones entre diferentes opciones que pueden representar iguales o mejores oportunidades de inversión.

3.8.1 Punto de equilibrio

Herramienta que determina en qué momento no se obtienen pérdidas ni ganancias para los cooperativistas.

3.8.1.1 Punto de equilibrio en valores

Establece el punto de partida para indicar cuantas unidades deben venderse en valores monetarios necesarios para mantener el equilibrio económico del proyecto. Para calcularlo se utiliza la fórmula siguiente

⁵ <http://www.gestiopolis.com/finanzas-contaduria/evaluacion-financiera-de-proyectos-precios-corrientes-y-constantes.htm>

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{191,657}{273,600} = 0.70$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{62,780}{0.70} = \text{Q } 89,686.00$$

Es necesario vender como mínimo un monto de Q89,686.00 para no tener pérdidas en el proyecto, con esto se cubrirían los gastos fijos de la cooperativa, todo lo que se venda sobre esta cantidad generará ganancias para los cooperativistas del proyecto.

3.8.1.2 Punto de equilibrio en unidades

Representa la cantidad mínima de unidades necesarias que debe venderse para cubrir costos y gastos fijos.

Para alcanzar el monto indicado en el punto de equilibrio en valores es necesario vender 7,474 libras de tilapia. (Ver anexo 2)

3.8.1.3 Margen de seguridad

Representa el total de ventas que se puede dejar de realizar durante un período determinado, sin incurrir en pérdidas.

El proyecto tiene un margen de seguridad de Q15,326.00 lo que representa que las ventas pueden disminuir en un 67% sin incidir en pérdidas. (Ver anexo 3)

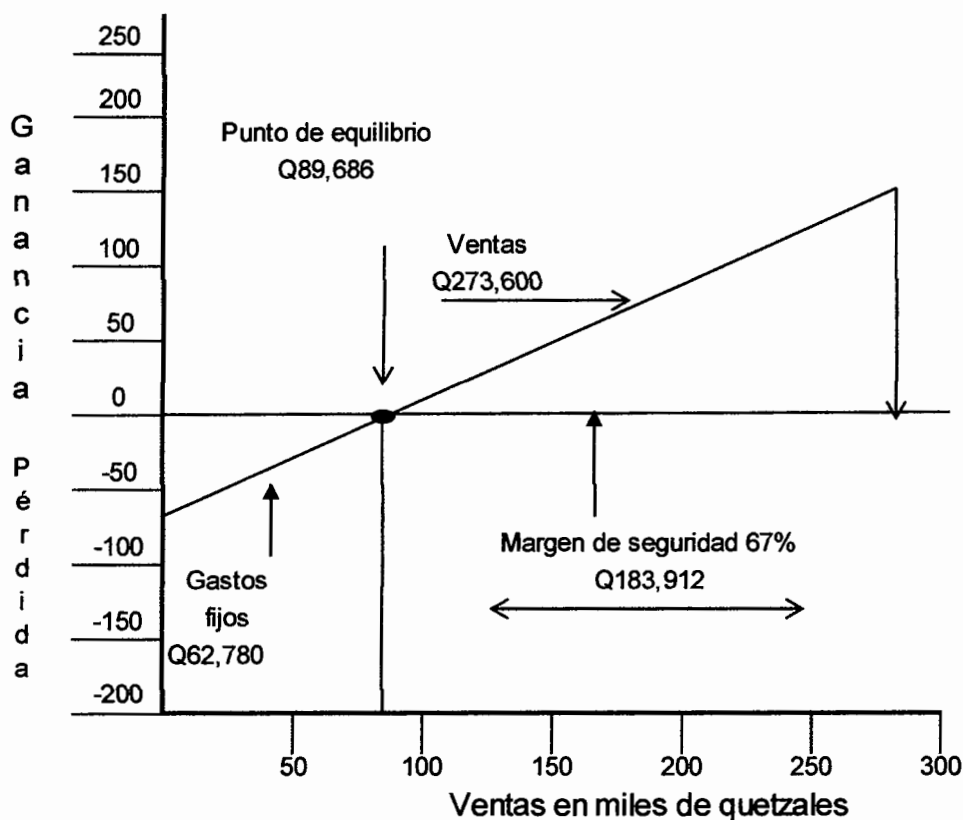
3.8.1.4 Gráfica del punto de equilibrio

Su importancia radica en la forma de representar la cantidad exacta en quetzales que necesariamente debe venderse para que el proyecto no genere

pérdidas, así como la cantidad que puede dejar de venderse, información de gran utilidad para la toma oportuna de decisiones.

La gráfica seis representa el nivel de operaciones en el que los ingresos son iguales en importe a sus correspondientes en gastos y costos.

Grafica 6
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Gráfica del punto de equilibrio
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La gráfica anterior refleja los rubros que intervienen en el cálculo del punto de equilibrio, se analiza que al vender Q 89,686.00 se cubren los costos y gastos fijos en que incurre el proyecto, por lo cual se considera que es rentable.

3.8.2 Flujo neto de fondos

Está constituido por la suma algebraica de los ingresos y egresos de los años de vida del proyecto, su importancia radica en que sirve de base para evaluar de forma financiera el valor del dinero en el tiempo.

Cuadro 39
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Flujo neto de fondos
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	273,600	273,600	273,600	273,600	273,600
Valor de rescate					12,000
Total ingresos	273,600	273,600	273,600	273,600	285,600
Egresos					
Costo directo de producción	79,493	79,493	79,493	79,493	79,493
Gastos variables de ventas	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450
Gastos de administración	41,309	41,309	41,309	41,309	41,309
Gastos financieros	15,538	10,359	5,179		
Impuesto sobre la renta	39,952	41,557	43,163	45,166	45,430
Total egresos	178,742	175,168	171,594	168,418	168,682
Flujo neto de fondos	94,858	98,432	102,006	105,182	116,918

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Los valores del flujo neto de fondos muestran el movimiento de ingresos y egresos durante la vida del proyecto, se observa que no se incluyen las depreciaciones y amortizaciones ya que no representan desembolsos monetarios.

3.8.3 Valor actual neto

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y egresos, la tasa de interés para descontar los flujos es la que se obtendría en la mejor alternativa de inversión.

El cuadro 40 muestra el valor actual neto necesario para la inversión.

Cuadro 40
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Valor actual neto
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Valor actual neto
0	130,030		(130,030)	-130,030	1.00000	-130,030
1		273,600	178,742	94,858	0.80000	75,886
2		273,600	175,168	98,432	0.64000	62,996
3		273,600	171,594	102,006	0.51200	52,227
4		273,600	168,418	105,182	0.40960	43,082
5		285,600	168,682	116,918	0.32768	38,312
	130,030	1,380,000	732,574	387,365		142,474

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El valor actual neto refleja un monto de Q142,474.00 para una inversión de Q130,030.00, se utiliza como tasa mínima aceptada un 25% de factor de actualización, margen que el inversionista desea ganar, éste es un índice de referencia nacional.

El resultado es mayor a cero, lo que permite concluir que se genera mayor rendimiento que el mínimo esperado a los asociados.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada**

Representa una medida de rentabilidad, la mínima que se le exigirá al proyecto de manera que permita cubrir la totalidad de la inversión inicial, los egresos de

operación, los intereses que deberán pagarse por aquella parte de la inversión financiada con capital ajeno a los inversionistas del proyecto, los impuestos, la rentabilidad que el inversionista exige a su propio capital invertido.⁶ Para este proyecto se estimó una tasa del 25%. (Ver anexo 4)

3.8.4 Relación beneficio costo

Compara los ingresos actualizados contra los egresos actualizados en los años de vida del proyecto, el resultado mostrará la posibilidad de invertir o no en el mismo, si es mayor a la unidad el proyecto se considera aceptable, a continuación se presenta la relación:

Cuadro 41
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Relación beneficio costo
Período: 2010-2014
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 25%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	130,030		(130,030)	1.00000		130,030
1		273,600	178,742	0.80000	218,880	142,994
2		273,600	175,168	0.64000	175,104	112,108
3		273,600	171,594	0.51200	140,083	87,856
4		273,600	168,418	0.40960	112,067	68,984
5		285,600	168,682	0.32768	93,585	55,274
		1,380,000	732,574		739,719	597,246

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La relación beneficio/costo es de 1.24 lo que significa que por cada quetzal invertido se obtendrá un rendimiento de 0.24, lo cual indica que el proyecto es

⁶ UNAM, México. Proyectos de Inversión. (En línea) Consultado el día 10 de octubre 2011. Disponible en <http://www.economía.unam.mx/sua/site/materia/sem4/proyectos/dudas.html>

rentable y aceptable para su implementación, la inversión será recuperada con un excedente de Q 0.24 por cada quetzal invertido.

3.8.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa que indica la decisión en cuanto a invertir o no invertir, si la tasa está debajo del TREMA la inversión no tendrá beneficio positivo. A continuación se presenta la tasa interna de retorno del proyecto:

Cuadro 42
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Tasa interna de retorno
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 70.877%	TIR
0	-130,030	1.00000	-130,030
1	94,858	0.58522	55,513
2	98,432	0.34248	33,711
3	102,006	0.20042	20,444
4	105,182	0.11729	12,337
5	116,918	0.06864	8,025
			0.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El resultado de la tasa interna de retorno es de 70.877% lo que significa que el proyecto se considera rentable y aceptable, da resultado superior al esperado por los socios, es decir que los ingresos son mayores a los egresos. (Ver anexo 5)

3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Consiste en determinar el tiempo que se requiere para recuperar el capital invertido, puede ser en meses, trimestres, semestres o en años, se aconseja

que no sean períodos muy largos ni demasiados cortos, a continuación se refleja el mismo para el proyecto.

Cuadro 43
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Período de recuperación de la inversión
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	130,030	-130,030	1.00000	(130,030)	(130,030)
1		94,858	0.80000	75,886	75,886
2		98,432	0.64000	62,996	138,883
3		102,006	0.51200	52,227	191,110
4		105,182	0.40960	43,082	234,192
5		116,918	0.32768	38,312	272,504
	130,030	387,365		142,474	782,545

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La inversión se recupera en un año ocho meses y un día, lo que muestra que el proyecto es rentable, ya que antes de la mitad del tiempo de vida se recuperará lo invertido. (Ver anexo 6)

3.9 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Con la producción de tilapia se espera obtener beneficios socioeconómicos en el Municipio y apoyar el desarrollo de los productores pecuarios, generar fuentes de empleo principalmente al grupo de cooperativistas quienes al tener ingresos adicionales podrán brindar mejores condiciones de vida a su familia.

El municipio de Samayac podrá colocarse dentro de los mejores productores de producción de tilapia si sigue un control de calidad adecuado y así podrá satisfacer parte de la demanda insatisfecha.

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN: PROYECTO PRODUCCIÓN DE TILAPIA

La comercialización está compuesta por diversas actividades que tienen la finalidad de transferir el producto por medio de la venta y los diferentes intermediarios al consumidor final.

La producción de tilapia dentro de Samayac está dirigida al mercado nacional, se comercializará hacia mayoristas ubicados en Mazatenango, para que ellos posteriormente distribuyan el producto al consumidor final.

4.1 SITUACIÓN ACTUAL DEL PRODUCTO

Dentro del municipio no existe producción de tilapia, las personas que se dedican a la actividad pecuaria realizan actividades como engorde de pollo, crianza de ganado lechero, crianza de cerdos, pero no han explotado la producción de tilapia.

4.2 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

Consiste en una serie de actividades de manipulación y transferencia del producto, todo con la finalidad de llevarlo hacia el consumidor final, se presentan los procesos más importantes de la comercialización:

4.2.1 Concentración

Este proceso iniciará al reunir la producción en lotes homogéneos, se realizará en las instalaciones de la cooperativa "El pez de la Villa", específicamente en los estanques, el encargado del proceso de producción verificará que los peces tengan el tamaño estándar que para el proyecto sería de una libra.

4.2.2 Equilibrio

La tilapia es un producto perecedero por tanto no se almacenará, para venderse deberán de extraerle las vísceras y limpiarlo, deberá colocarse en toneles plásticos con hielo para mantenerla fresca.

La producción será continua, esto significa que al terminar una cosecha inmediatamente se iniciará la otra, no se dejarán tiempos ociosos entre producciones, para el proyecto será dos veces al año y requerirá seis meses para el engorde adecuado del pez, ésta se clasificará por tamaño y peso.

4.2.3 Dispersión

La producción será trasladada al mayorista, éste acudirá a las instalaciones de la cooperativa a comprar el producto y él se encargará de distribuirlo a minoristas quienes llevarán el producto al consumidor final.

4.3. COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

Es una de las fases más complejas del proceso de comercialización, a continuación se describe el análisis institucional, estructural y funcional:

4.3.1 Institucional

Los entes que participan en el proceso de comercialización de la distribución de tilapia se detallan:

4.3.1.1 Productor

Dentro del proceso los productores serán los miembros de la cooperativa, ellos serán los encargados de comprar los alevines, del proceso y de la venta de la producción.

4.3.1.2 Mayorista

Será el intermediario que recibirá la producción completa del productor, él la distribuirá a los minoristas, los cuales por el volumen de compra prefieren que sea el mayorista quien los surta de existencia de pescado. Cabe mencionar que el flete de transporte de la producción corre por cuenta del productor, el será el encargado de trasladar la producción en toneles plásticos con hielo en camiones de tres toneladas hacia la ciudad capital específicamente al Cenma.

4.3.1.3 Minorista

Serán las personas a las cuales el mayorista distribuya el producto, para que ellos lo comercialicen posteriormente.

4.3.1.4 Consumidor final

Estará conformado por las personas que comprarán tilapia, con el fin de satisfacer sus necesidades, gustos y preferencias.

4.3.2 Funcional

Se estudian las funciones que involucran la transferencia del producto hasta el consumidor final. Está formado por las funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

4.3.2.1 Funciones físicas

Implican la transferencia física y con modificaciones del producto para ayudar a que llegue al consumidor final, para este proyecto se consideran transformación del producto, almacenamiento, embalaje y transporte.

- **Almacenamiento**

El pescado antes de la venta estará almacenado en estanques de forma temporal, después de limpiarlo se conservará en toneles plásticos con hielo según los pedidos realizados por los clientes.

- **Transformación del producto**

Se realiza por el productor, ya que él es el encargado de seleccionar el producto de acuerdo al peso y tamaño de los peces, posteriormente se desviceran y se limpian para conservarlos en buen estado.

- **Transporte**

El mayorista correrá con los gastos de transporte para movilizar la producción de la finca hacia el lugar de comercialización donde lo distribuirá a los otros intermediarios.

- **Embalaje**

Los peces serán colocados en toneles plásticos con hielo para conservar la calidad y frescura.

4.3.2.2 Funciones de intercambio

Se refiere a la distribución de la producción o la transferencia de derechos de propiedad al consumidor final.

- **Compra - venta**

Esta función se realizará mediante el muestreo, ya que los compradores podrán observar la calidad del pescado al momento que el productor entregue el pedido, previo a verificar que los peces cubran con el rango de peso indicado.

- **Determinación del precio**

El precio del producto para los intermediarios lo establece el productor en base a los costos incurridos durante el proceso y toma como referencia los precios actuales del mercado.

4.3.2.3 Funciones auxiliares

Éstas permiten que las funciones físicas y de intercambio se realicen sin ningún inconveniente y con facilidad durante la comercialización de la producción.

- **Información de precios**

La cooperativa se informará de los precios de tilapia que circulen en el mercado, para tomar como base y verificar cómo se encuentra respecto a costos. Es importante tomar en cuenta este punto, porque al tener los precios del mercado se logrará competir con los proveedores actuales de tilapia.

- **Financiamiento**

Para poner en marcha el proyecto será necesario contar con financiamiento interno como externo, proporcionado por los cooperativistas y mediante un préstamo a una entidad bancaria.

- **Aceptación de riesgos**

El mayorista asumirá los riesgos que impliquen la movilización de la producción hacia el lugar de venta; mientras que los cooperativistas asumirán el riesgo del porcentaje de merma que pueda darse por cada producción.

4.3.3 Estructural

Se analizará la participación de los diferentes entes de mercado que participan en el proceso, para este análisis se estudiará la estructura, conducta y eficiencia de mercado.

4.3.3.1 Estructura de mercado

Se conforma por los cooperativistas organizados mediante la cooperativa, los oferentes de otras comunidades, los intermediarios y los consumidores finales de tilapia donde se comercializará el producto.

4.3.3.2 Conducta de mercado

Se aplicará la conducta de mercado oligopolio, ya que hay pocos oferentes del producto que llegan de otros Municipios, los precios serán fijados por la cooperativa en base a los costos incurridos en el proceso, también se tomará en cuenta los precios que se manejan en el mercado por otros intermediarios y productores.

4.3.3.3 Eficiencia de mercado

Con el proyecto se pretende generar fuentes de empleo para la población del Municipio, cubrir la demanda potencial e insatisfecha del producto y ofrecer un producto de calidad que satisfaga las necesidades de los consumidores y con esto generar ingresos que contribuyan a la economía.

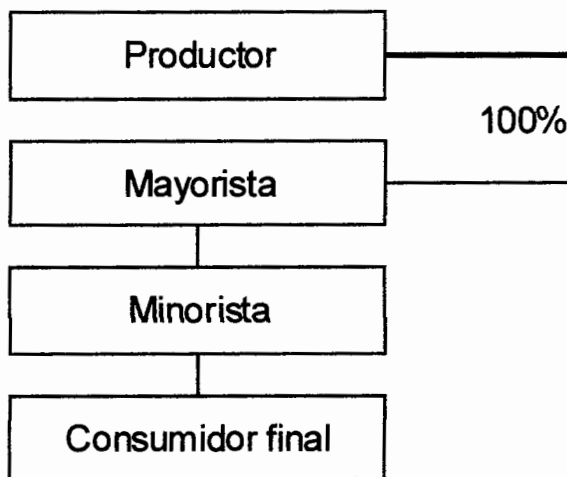
4.4 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

Son las que se refieren al estudio de los canales, costos y márgenes de comercialización del producto.

4.4.1 Canales de comercialización

Los canales que se utilizarán para la distribución de la producción de tilapia se presentan a continuación:

Gráfica 7
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Canal de comercialización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El proceso iniciará en el momento que el productor venda la producción completa a un mayorista, este intermediario se dedicará a comercializar la tilapia dentro de las instalaciones del Cenma en la ciudad capital, éstas ofrecen concentración de puestos de pescado además de amplia variedad del producto pesquero y acuícola permitiéndole a los minoristas adquirir producto para trasladarlo al consumidor final.

4.4.2 Margen de comercialización

Se describe el nivel de participación y el porcentaje de ganancia que recibe cada uno de los intermediarios que participa en el proceso de comercialización; se contabiliza cada uno de los gastos en los que incurren para hacer llegar el producto al consumidor final.

Cuadro 44
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción tilapia
Márgenes de comercialización
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q.	Rendimiento inversión %	Participación %
<u>Productor</u>	12.00		<u>0.32</u>			75
Transporte			0.04			
Hielo			0.28			
<u>Mayorista</u>	14.00	2.00	<u>0.28</u>	1.72	14	13
Hielo			0.28			
<u>Minorista</u>	16.00	2.00	<u>0.45</u>	1.55	11	12
Hielo			0.28			
Empaque			0.17			
<u>Consumidor final</u>						
Totales		4.00		3.63		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Según lo anterior por cada quetzal que el mayorista invierte tiene una utilidad de Q. 0.14 centavos, mientras que el minorista por cada quetzal que invierte será de Q. 0.11 centavos, la diferencia de utilidades radica en que el minorista además de incurrir en gastos de empaque corre con el gasto de compra de hielo para mantener fresca la producción de tilapia para venderlo al consumidor final, el pescado es despachado envuelto en papel craft y dentro de una bolsa negra.

El productor es quien tiene mayor participación en el mercado con un 75%, el restante 25% es para los otros dos intermediarios.

4.4.3 Factores de diferenciación

La comercialización añade valor a la producción en su función de adecuar la producción al consumo, para el caso de la tilapia se mencionan los factores de diferenciación aplicables al proyecto:

- **Utilidad de forma**

La tilapia será desviscerada en las instalaciones de la cooperativa esto dará una utilidad de forma a la producción ya que se modificará la fisonomía del producto para dar mayor satisfacción y facilitar el consumo.

- **Utilidad de tiempo**

La producción será constante, no existirán tiempos de descanso entre una y otra, se estima producir de esa manera para utilizar al máximo todos los recursos de la cooperativa (estanques, personal, etc.)

- **Utilidad de lugar**

Para el caso de la tilapia el productor concentrará la producción en la finca, específicamente en las instalaciones de la cooperativa, será el mayorista el único intermediario que movilizará la producción al mercado de Mazatenango para comercializarlo con minoristas y consumidores finales, por tanto este factor de diferenciación aplica para la tilapia.

- **Utilidad de posesión**

Con la creación de la cooperativa se espera contribuir al abastecimiento de carne de pescado para la producción nacional.

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL: PROYECTO PRODUCCIÓN DE TILAPIA

En este capítulo se establece la estructura organizacional del proyecto en mención, basa su importancia en el buen funcionamiento a nivel administrativo en donde esta estructura sea eficiente y eficaz con la finalidad de que se desarrolle de manera óptima.

5.1 SITUACIÓN ACTUAL

En la actualidad en Samayac no existe organización alguna que se dedique a la producción de tilapia, por tanto a continuación se describe la organización empresarial a utilizar en el proyecto.

5.2 ORGANIZACIÓN PROPUESTA

A continuación se analiza cada uno de los elementos que constituyen la propuesta empresarial en cuanto a organización se refiere.

5.2.1 Tipo y denominación

Se determinó que el tipo de organización adecuado para este proyecto es una cooperativa, la cual estará integrada por 20 cooperativistas y funcionará en el cantón San Francisco Pumá.

En base al Decreto 82-78 del Congreso de La República, artículo 6 de La Ley General de Cooperativas la cual dice: “Las cooperativas incluirán en su denominación la palabra “Cooperativa”; el tipo que les corresponda y la mención social” y en el artículo menciona: “Toda cooperativa es de responsabilidad limitada; por consiguiente por las obligaciones que contraiga responde

únicamente al patrimonio de la cooperativa”.⁷ Por lo anteriormente descrito la cooperativa se denominará “cooperativa El Pez de la Villa R.L.”

5.2.2 Localización

La cooperativa estará ubicada en el cantón San Francisco Pumá, el cual se encuentra a tres kilómetros del casco urbano.

5.2.3 Justificación

El presente se realiza derivado de la necesidad de promover un proyecto de inversión ya que de acuerdo a la investigación de campo en el Municipio se estableció que las personas trabajan de forma individual, lo que no les permite obtener los beneficios deseados.

Por el tipo y tamaño de proyecto se considera que la organización ideal es una cooperativa, entre los beneficios que se pretenden alcanzar con este tipo de organización están: obtener asesoría técnica y financiera para el proyecto, fomentar la comercialización del producto, el mejoramiento social y económico de cada uno de los cooperativistas y el poder de asociación voluntaria.

La cooperativa se fundará bajo el nombre de “cooperativa El Pez de la Villa R.L.”; la personalidad jurídica se encuentra justificada con el Decreto 82-78, ley general de cooperativas de Guatemala; la finalidad de la misma será contribuir al desarrollo económico de cada uno de los cooperativistas, lograr que los habitantes del Municipio estén organizados y brindarles el derecho a participar en el desarrollo de la comunidad.

⁷ Ley General de Cooperativas artículo 7, Responsabilidad Limitada

5.2.4 Objetivos

Se presentan objetivos generales como específicos los cuales se tratarán de alcanzar con la creación de la cooperativa a través de las actividades organizacionales para lograr el buen funcionamiento de la misma.

5.2.4.1 General

Contribuir al mejoramiento de los sistemas de producción del Municipio al integrar a los productores a una cooperativa que se dedicará al engorde y comercialización de tilapia, con la finalidad de obtener beneficios comunes para cada cooperativista así como para la población en general.

5.2.4.2 Específicos

Entre los objetivos específicos se pueden mencionar:

- Crear nuevas fuentes de trabajo para las personas del cantón San Francisco Pumá.
- Obtener financiamiento para llevar a cabo el proyecto.
- Establecer mecanismos necesarios para la correcta administración de la cooperativa y los recursos.
- Promover la cooperación de todos los cooperativistas para que las actividades del proyecto se realicen eficientemente.

5.2.5 Marco jurídico

Las asociaciones cooperativas en Guatemala, se rigen actualmente por la Ley General de Cooperativas Decreto Legislativo Número 82-78 y Acuerdo Gubernativo número ME 7/79 Reglamento de la Ley General de Cooperativas, acá se establecerán las políticas, normas internas y externas a las que se encuentra sujeto el funcionamiento de la cooperativa encargada de la producción de tilapia.

5.2.5.1 Normas internas

Para que la cooperativa funcione adecuadamente deben establecerse estatutos y reglamentos internos, los cuales deberán cumplir todos los cooperativistas de la organización.

Estas reglas serán aprobadas por la asamblea general y podrían mencionarse las siguientes:

- **Acta de constitución:** donde se aprobarán los estatutos que van a regir la entidad y los nombramientos de los órganos de administración, vigilancia y representantes legales
- **Escritura pública:** todos los cooperativistas deben comparecer a la notaria en forma personal o mediante apoderado a otorgar el instrumento público que debe contener los estatutos con requisitos que más adelante se señalaran.
- **Reglamento interno:** ayudará al buen funcionamiento de los cooperativistas.
- **Políticas internas:** estas ayudarán en cuanto a procedimientos de ventas, plazos y límites de crédito.
- **Manuales administrativos:** de organización y de normas y procedimientos.

5.2.5.2 Normas externas

Las normas jurídicas por las que debe regirse el establecimiento y funcionamiento de la cooperativa se encuentran en:

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, año 1985, artículos 34, 101, 102, 119 inciso e.
- Congreso de la República, Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas decreto No. 82-78 del Congreso de la República de Guatemala.
- Organismo Ejecutivo, Ministerio de Gobernación, Acuerdo Gubernativo 515-93, octubre 1993, artículo 183, inciso c, reconoce el derecho libre de asociación y los requisitos necesarios para la formación.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 12-2002, Código Municipal, año 2002, artículo 18: faculta la organización de los vecinos en asociaciones, comités y cooperativas y artículo 19 indica los lineamientos para su constitución legal ante las autoridades departamentales y municipales.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 1441, Código de Trabajo y sus reformas “obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer relación laboral”.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 26-92, Ley del Impuesto sobre la Renta, año 1992, capítulo cuatro, artículo seis y sus reformas en el cual se regula lo relacionado a las rentas exentas.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado, año 1992, capítulo IV, artículo siete, que norma las entidades que están exentas de este impuesto.
- Enrique Peralta Azurdia, Jefatura de Gobierno de la República, Decreto Ley 106, Código Civil, año 1963, artículo 15 reconoce la personalidad jurídica, 18 personalidad de las asociaciones civiles, 25 y 26 disolución de asociaciones y 27 extinción de la persona jurídica.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 2-70, Código de Comercio, año 1970, artículo nueve, no considera comerciantes a los que ejercen una profesión liberal, a los que desarrollan actividades agrícolas, pecuarias y a los artesanos que únicamente trabajan por encargo de productos.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 6-91, Código Tributario y sus reformas, año 1991, que establece la obligación de las cooperativas para ser agente de retención.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 26-95, reformado según Decreto 2-2010, Ley del Impuesto sobre Productos Financieros, año 2000, artículo nueve que regula la exención sobre el impuesto de productos financieros.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 44-200, Ley de Supresión de Privilegios y Beneficios Fiscales de ampliación de la base imponible y de regularización tributaria, año 2000.

5.2.6 Funciones generales

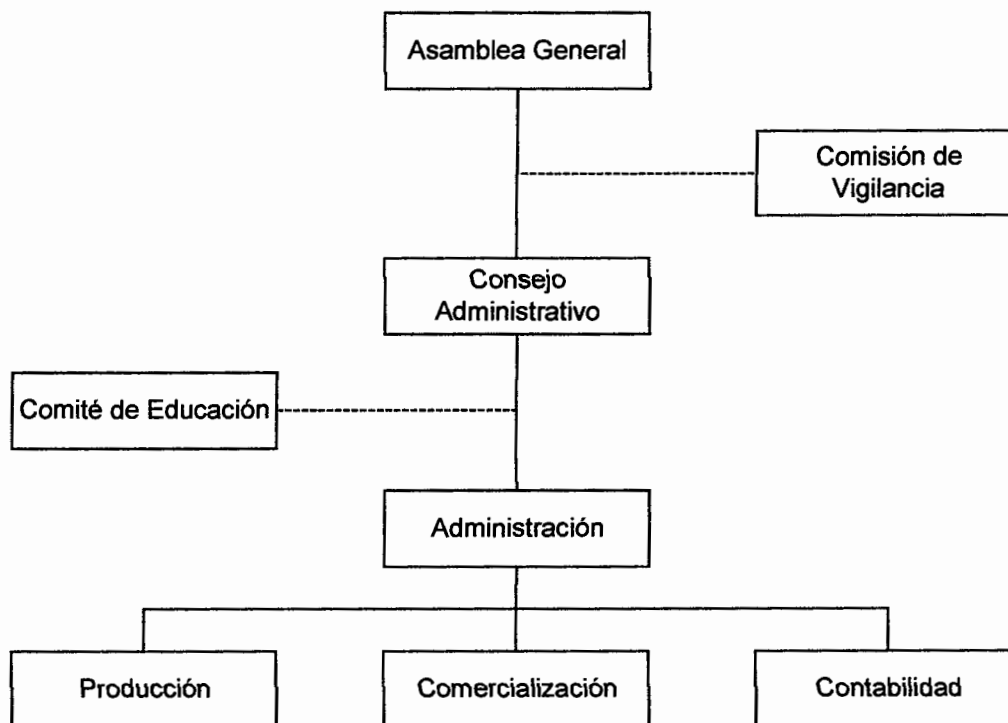
Entre estas funciones la cooperativa deberá buscar asesorías técnicas de organizaciones que se dediquen a esta actividad para recolectar información de utilidad y ponerla en práctica en el proyecto.

5.2.7 Estructura organizacional

Para el buen funcionamiento de la cooperativa es indispensable que se establezca la estructura de la organización que no es más que el diseño de los principales componentes o subsistemas y luego la definición de la relación que debe existir entre estos subsistemas.

Al respecto, es necesario llevar a cabo la división del trabajo, tareas y la coordinación que debe existir en las diferentes actividades a desarrollar del proceso productivo. Como consecuencia se establece el nivel que debe existir de autoridad y responsabilidad en cada uno de los niveles jerárquicos de la organización.

Gráfica 8
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: producción de tilapia
Organigrama de cooperativa El Pez de la Villa
Año: 2010



Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La definición de las unidades administrativas es indispensable para establecer el diseño organizacional que permite identificar los niveles jerárquicos, la unidad de mando y el tramo de control que deberá observar cada uno de los integrantes de la cooperativa “El Pez de la Villa”

5.2.7.1 Funciones básicas de la organización

Para que la cooperativa se desempeñe de manera adecuada, se plantean las siguientes funciones por área, que se enmarcan dentro del capítulo I de la Ley General de Cooperativas de Guatemala artículo 12, así como las diferentes áreas que integran dicha estructura organizacional. Cada una de las unidades

administrativas cuenta con diversas atribuciones y funciones que demandan los puestos de trabajo que se desempeñan dentro de ellas, a continuación se describen algunas de dichas funciones:

- **Asamblea General**

Es el ente rector, que estará conformada por los socios convocados y reunidos de la cooperativa, las funciones se resumen en:

- ✓ Discutir y aprobar los estados financieros resultantes de las operaciones de la cooperativa.
- ✓ Aplicar los resultados del informe de la administración y de la comisión de vigilancia.
- ✓ Elegir a los miembros titulares y suplentes del consejo de administración.
- ✓ Sancionar y remover, previa comprobación de causa, a los miembros del consejo de administración, comisión de vigilancia y comisión de educación.
- ✓ Acordar la fusión e incorporación de la cooperativa a otras de igual finalidad.
- ✓ Acordar la afiliación de la cooperativa a organizaciones cooperativas de grado superior y elegir y remover a los delegados ante esas entidades.⁸

- **Consejo Administrativo**

Este deberá estar conformado por cinco personas elegidas por la asamblea general, tendrá como funciones principales:

- ✓ Planificar, dirigir, coordinar los programas de acuerdo a los objetivos y velar por el cumplimiento de los mismos.
- ✓ Gestionar las fuentes de recursos necesarios para el funcionamiento de la cooperativa.
- ✓ Aprobar los presupuestos.
- ✓ Emitir y hacer las reformas internas pertinentes.

⁸ Reglamento de la Ley General de Cooperativas artículos 5,6, 7

- ✓ Autorizar cambios administrativos y capacitaciones.
- ✓ Ejecutar las demás funciones y facultades que le correspondan de acuerdo a los estatutos internos y externos que rigen el funcionamiento de las cooperativas.

- **Comité de educación**

Es el encargado de desarrollar programas técnicos y de capacitación que puedan contribuir a mejorar los procesos, maximizar recursos además de buscar cualquier tipo de asistencia técnica que ayude a los cooperativistas.

- **Comisión de vigilancia**

Son atribuciones de la comisión de vigilancia, además de las que se señalen en los estatutos o por la asamblea general:

- ✓ Practicar la realización de auditorías o instruir al consejo de administración que contrate servicios profesionales para ello, o solicitar este servicio al Instituto Nacional de Cooperativas INACOP.
- ✓ Revisar periódicamente los registros contables de la cooperativa.
- ✓ Convocar a asamblea general ordinaria o extraordinaria de conformidad con los estatutos.
- ✓ Presentar a la asamblea general ordinaria el informe de las actividades.
- ✓ Practicar cortes de caja y arqueos de valores.
- ✓ Velar porque se cumplan los acuerdos de la asamblea general del consejo de administración y de otros comités.

- **Administración**

Designada para la ejecución de las actividades administrativas derivadas de la producción de tilapia, dentro de sus funciones se encuentran:

- ✓ Supervisar y controlar las áreas de producción, comercialización y servicios profesionales que tiene a su cargo.

- ✓ Velar por el eficiente funcionamiento administrativo de la cooperativa.
- ✓ Crear la planificación correspondiente para el desarrollo de las actividades de la asamblea general, planes y programas administrativos.
- ✓ Delegar responsabilidades a la mano de obra familiar como asalariada.
- ✓ Aprobar compras de insumos y materia prima para la producción.

- **Producción**

Ésta es la encargada de la programación y ejecución del proceso productivo y actividades que demanda la producción de tilapia, tiene como funciones asignadas:

- ✓ Programar la limpieza y mantenimiento de los estanques.
- ✓ Llevar a cabo el proceso productivo como tal.
- ✓ Emitir requisiciones de insumos, previo realizar inventarios de existencias.
- ✓ Alimentar diariamente a los pescados.
- ✓ Velar por el funcionamiento de las bombas de agua.
- ✓ Desviscerar los pescados, para posteriormente pesarlos y colocarlos en los toneles con hielo.

- **Comercialización**

Este departamento es el encargado de distribuir y comercializar el producto, dentro de las funciones propias de esta unidad se encuentran:

- ✓ Verificar precios actuales de tilapia en otros mercados.
- ✓ Negociar directamente con los compradores y así establecer precios, métodos de entrega, formas de pago, etc.
- ✓ Confirmar con producción que el pedido del cliente se encuentre dentro del tiempo ofrecido.
- ✓ Buscar posibles clientes nuevos y así expandir la producción de tilapia.

- **Contabilidad**

Se encargará del control y registro de las operaciones contables de la cooperativa, entre las funciones principales se encuentran:

- ✓ Registrar los costos de producción y ventas.
- ✓ Prorratear los productos.
- ✓ Pagar planillas.
- ✓ Elaborar y presentar estados financieros.
- ✓ Controlar cuentas por cobrar y pagar, flujos de efectivo, entre otros.

5.3 RECURSOS NECESARIOS

Se refiere a los elementos que ayudarán a ejecutar las actividades de la cooperativa El Pez de la Villa.

5.3.1 Humanos

Estarán conformados por todas las personas implícitas en el proceso, la cooperativa tendrá 20 cooperativistas, donde se incluye un administrador, un encargado de producción, un encargado de comercialización y un encargado de contabilidad.

5.3.2 Físicos

Constituido por los recursos tangibles necesarios para el desarrollo y puesta en marcha del proyecto, se pueden mencionar los siguientes: estanques, bodega, herramientas, bombas de agua, balanza, toneles plásticos, cuchillos, mobiliario y equipo, papelería y útiles, etc.

5.3.3 Financieros

Estarán constituidos por las aportaciones de los miembros de la cooperativa quienes tendrán un aporte inicial de Q2,412.50; se tramitará de fuente externa

un préstamo por Q 81,780.00 fiduciario, al 19% de interés en el Banco de Desarrollo Rural S.A. a tres años plazo.

5.4 PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Se refiere a los beneficios que se tendrán con la implementación del proyecto de producción de tilapia, tanto a nivel social, económico y cultural de los habitantes de Samayac.

5.4.1 Social

Al poner en marcha el proyecto se obtendrá beneficios para los cooperativistas, para su núcleo familiar y en general para todos los habitantes debido a la creación de fuentes de empleo.

5.4.2 Económica

Con la formación de la cooperativa, los productores podrán organizarse para adquirir los insumos a menor precio, esto generará disminución en los costos de producción y por tanto mayores beneficios para cada uno de los cooperativistas.

5.4.3 Cultural

La producción traerá como valor agregado capacitación constante para los cooperativistas lo que llevará a mejorar la calidad de la producción.

CONCLUSIONES

Como resultado de haber efectuado el análisis de la organización empresarial y comercialización y engorde de pollo, y proyecto: producción de tilapia en el municipio de Samayac, departamento de Suchitepéquez se concluye:

1. La principal actividad económica en el Municipio es la artesanal, la actividad pecuaria ocupa el tercer lugar, no existe asesoría técnica para la misma, esto influye en el fenómeno de migración interna y externa en la localidad.
2. La actividad pecuaria contribuye a la economía no a gran escala pero si forma parte de ella, principalmente con la crianza y engorde de pollo, la cual únicamente se realiza en las fincas subfamiliares.
3. La falta de organización, tecnificación y de conocimientos adecuados de la población que se dedica a la actividad pecuaria no permiten un desarrollo significativo para la actividad ya que la realizan de forma empírica.
4. El traslado y venta de la totalidad de la producción a un único intermediario permitirá al productor tener la certeza de vender su producción y generar mayores utilidades.
5. La realización del proyecto producción de tilapia en el Municipio permitirá la diversificación de la actividad pecuaria, y con esto se logrará un mayor desarrollo y mejoramiento de vida de los pobladores.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones presentadas a continuación se detallan las recomendaciones pertinentes:

1. Que la población se organice para la creación de nuevas fuentes de empleo, que obtengan asesoría técnica y financiera para que esto ayude al incremento de la producción con la finalidad de reducir la migración de los habitantes y evitar así la desintegración familiar.
2. Que los productores de la actividad pecuaria se organicen y formen asociaciones y cooperativas con el objetivo de desarrollar la actividad y hacerla crecer hacia otros estratos para que contribuya a mejorar el nivel de vida de la población de Samayac.
3. Que las familias y productores se organicen para buscar asesoría y capacitación técnica que contribuya a mejorar la calidad de la producción aplicando métodos tecnificados y alcanzar un nivel competitivo con los demás productores.
4. Que los productores a fin de reducir sus costos vendan el 100% de la producción al intermediario mayorista, y que éste sea el encargado de trasladarlo al minorista quien lo hará llegar al consumidor final, con esto el precio de la tilapia no se incrementará.
5. Es indispensable que la cooperativa de tilapia se base en normativas de uso general para facilitar el desempeño de los colaboradores en la realización de cada una de las actividades dentro de la misma.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Engorde de Pez Tilapia
Depreciaciones y Amortizaciones
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado	Valor de rescate
Instalaciones	16,000		800	800	800	800	800	4,000	
Estanques	16,000	5	800	800	800	800	800	4,000	12,000
Equipo acuicultura	3,950		790	790	790	790	790	3,950	-
Balanza de 20 libras	350	20	70	70	70	70	70	350	-
Balanza de 50 libras	400	20	80	80	80	80	80	400	-
Colador de cedazo	200	20	40	40	40	40	40	200	-
Bomba de agua	3,000	20	600	600	600	600	600	3,000	-
Herramientas	3,400		850	850	850	850		3,400	-
Sillas plásticas	1,500	25	375	375	375	375		1,500	-
Equipo de cómputo	375	25	94	94	94	94		375	-
Computadora de escritorio	1,375	25	344	344	344	344		1,375	-
Impresora	150	25	38	38	38	38		150	-
Mobiliario y equipo	2,550		510	510	510	510	510	2,550	-
Escritorio de metal	1,100	20	220	220	220	220	220	1,100	-
Silla	350	20	70	70	70	70	70	350	-
Archivo de metal	750	20	150	150	150	150	150	750	-
Sumadora de escritorio	150	20	30	30	30	30	30	150	-
Sillas plásticas	200	20	40	40	40	40	40	200	-
Equipo de cómputo	3,850		1,283	1,283	1,283			3,850	-
Computadora de escritorio	3,500	33	1,167	1,167	1,167			3,500	-
Impresora	350	33	117	117	117			350	-
Gastos de organización	8,500	20	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	8,500	-
Gastos de constitución y organización	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	-
Estudio técnico	1,500	20	300	300	300	300	300	1,500	-
Gastos de instalación	2,000	20	400	400	400	400	400	2,000	-
Total	38,250		5,933	5,933	5,933	4,650	3,800	26,250	12,000

Fuente: Investigación de campo grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 2
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Punto de equilibrio en unidades
Año: 2010
(Cifras expresadas en unidades)

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{89,686}{12} = 7,474$$

Anexo 3

Municipio de Samayac - Suchitepéquez

Manual de organización

Cooperativa el “Pez de la Villa”

ÍNDICE

1. Introducción	1
2. Misión	1
3. Visión	2
4. Objetivos	2
5. Propósitos del manual	3
6. Estructura organizacional	3
7. Descripción de puestos	4

1. INTRODUCCIÓN

Es una herramienta valiosa que sirve para orientar a los empleados de nuevo ingreso, fija responsabilidades y muestra las relaciones entre empleados, aspectos que influirán en la eficiencia de la realización del trabajo.

El presente manual de organización de la cooperativa “El pez de la Villa” contiene las funciones, estructura y atribuciones de los trabajadores que ocupan los diversos puestos dentro de la cooperativa así como el perfil que se requiere para ocupar cada uno de los cargos.

2. MISIÓN

Ser una cooperativa comprometida con el mejoramiento del nivel de vida de cada uno de los cooperativistas y colaboradores, para generar mayor productividad en las diferentes actividades de producción y comercialización de tilapia para garantizar la satisfacción de cada uno de los clientes.

3. VISIÓN

Ser una cooperativa innovadora y competitiva reconocida a nivel nacional en la producción y comercialización de tilapia, y a la vez apoyar el desarrollo económico del Municipio a través de la generación de nuevas fuentes de trabajo.

4. OBJETIVOS

Los objetivos que se persiguen con la utilización del manual de organización son:

- Brindar información relevante sobre cada puesto de trabajo, sus funciones y atribuciones.
- Dar a conocer a los cooperativistas los objetivos de la cooperativa, con el propósito de la identificación con los mismos, y que esto contribuya a lograr las metas establecidas

- Que los empleados conozcan la estructura organizacional de la cooperativa, identifiquen claramente las líneas de autoridad, responsabilidad y los niveles jerárquicos dentro de la misma.
- Lograr un trabajo en equipo que busque el crecimiento continuo de la organización.

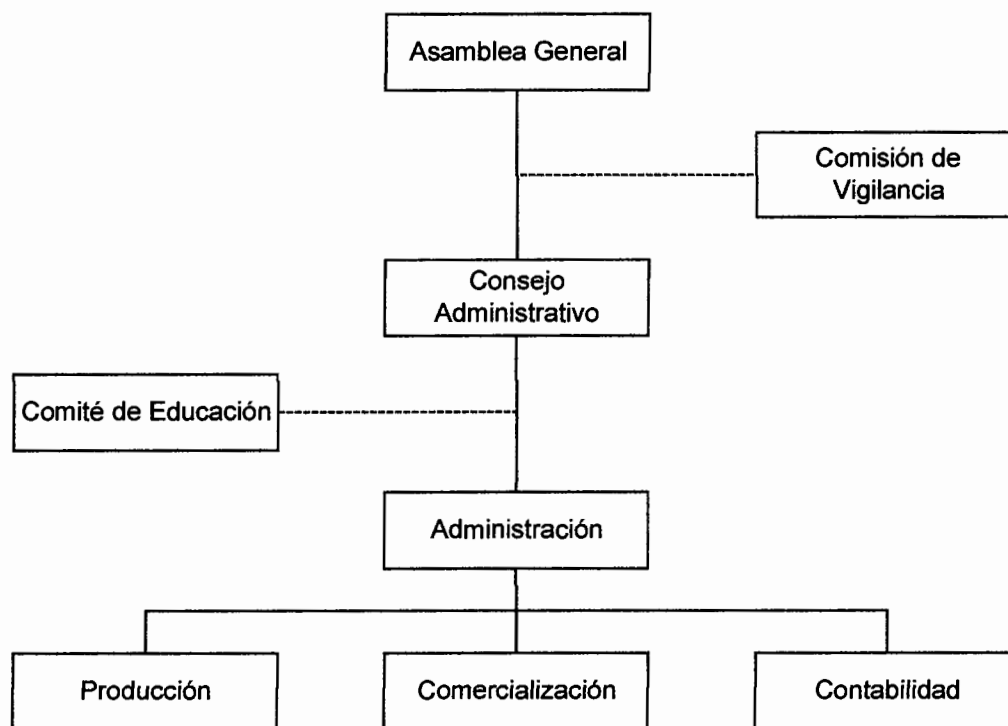
5. PROPÓSITOS DEL MANUAL

Este manual tiene como propósito otorgar a las distintas unidades que conforman la cooperativa “El Pez de la Villa” una herramienta administrativa útil para mejorar el desenvolvimiento de las actividades que deben desarrollarse, describe claramente todas las obligaciones y atribuciones de los cooperativistas, autoridad y responsabilidad de cada puesto, todo con la finalidad de evitar conflictos laborales, duplicidad de funciones o el desconocimiento del nivel jerárquico que ocupa cada colaborador, además contribuirá a la correcta toma de decisiones y a mejorar el proceso de comunicación entre unidades.

6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Es la forma en que está establecida la organización para realizar cada una de las actividades necesarias dentro de la cooperativa:

Gráfica 1
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: engorde de pez tilapia
Organigrama de la cooperativa El Pez de la Villa
Estructura organizacional



Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

7. DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Es el detalle de la naturaleza, funciones, relaciones, responsabilidades y perfil de los puestos de trabajo dentro de la cooperativa, a fin de influir en el desarrollo de la misma, a continuación se presenta la descripción de cada uno de los puestos:

Cooperativa "El Pez de la Villa" Samayac - Suchitepéquez	Manual de Organización	Descripción técnica del cargo de: Presidente consejo administrativo	
		Fecha: jul-12	Página 1 de 1
I. Identificación - Título del cargo: Presidente consejo administrativo - Ubicación administrativa: Área Gerencial - Inmediato superior: Asamblea General - Subalternos: Administrador, encargado de producción, de comercialización y de contabilidad			
II. Descripción - Naturaleza Será el encargado de la dirección de la cooperativa, quien vele por los objetivos y metas establecidas - Atribuciones * Dictar las líneas generales de acción dentro de la cooperativa * Dar seguimiento de las unidades a su cargo * Convocar a sesiones ordinarias y extraordinarias * Promover e implementar políticas administrativas - Relaciones de trabajo Con todo el personal de la cooperativa, especialmente con el administrador que es quien le informará de todos los resultados de los departamentos. - Autoridad Sobre las decisiones relativas al cumplimiento de los objetivos de la cooperativa - Responsabilidad De la ejecución de la programación y planificación de las unidades de la cooperativa			
III. Especificación - Educación Título a nivel medio, cursado mínimo 6to semestre de administración de empresas - Experiencia Mínima de dos años en puesto similar - Habilidades y destrezas Líder, facilidad de palabra, alta capacidad de análisis, responsable, metódico, excelentes relaciones interpersonales. - Otros requisitos Trabajo en equipo, excelente presentación, buenas relaciones humanas			

Cooperativa "El Pez de la Villa" Samayac - Suchitepéquez	Manual de Organización	Descripción técnica del puesto de: Administrador	
		Fecha: jul-12	Página 1 de 1
I. Identificación - Título del puesto: Administrador - Ubicación administrativa: Área administrativa - Inmediato superior: Consejo administrativo - Subalternos: Encargado de producción, encargado de comercialización y encargado de contabilidad			
II. Descripción - Naturaleza Puesto de carácter administrativo, que tiene como objetivo planificar, organizar, dirigir, integrar y coordinar las actividades de la cooperativa - Atribuciones * Dar seguimiento a las actividades de cada departamento a su cargo * Velar por el cumplimiento de los planes de trabajo * Proponer instrumentos administrativos que proporcionen mejoras - Relaciones de trabajo Deberá mantener estrecha relación con los departamentos de producción, comercialización, contabilidad y con el consejo administrativo para informar de resultados. - Autoridad Directamente sobre los departamentos a su cargo - Responsabilidad Deberá velar por el cumplimiento de metas y programas autorizados por el consejo administrativo			
III. Especificación - Educación Título a nivel medio - Experiencia Mínima de un año en puesto similar - Habilidades y destrezas Capacidad de análisis, manejo eficiente de computadora, don de mando, facilidad de comunicación, excelentes relaciones interpersonales - Otros requisitos Vocación de servicio, trabajo en equipo, buenas relaciones humanas			

Cooperativa "El Pez de la Villa" Samayac - Suchitepéquez	Manual de Organización	Descripción técnica del puesto de: Encargado de producción	
		Fecha: jul-12	Página 1 de 1
I. Identificación - Título del puesto: Encargado de producción - Ubicación administrativa: Área administrativa - Inmediato superior: Administrador - Subalternos: Personal de producción			
II. Descripción - Naturaleza Puesto de carácter técnico, una de las principales funciones es asistir al administrador en la coordinación de actividades que permitan elevar la productividad y controlar al personal subalterno de forma constante en el área de producción. - Atribuciones * Mantener y mejorar la calidad del producto * Alcanzar el nivel de producción programado * Verificar la existencia de insumos para el proceso productivo * Supervisar al personal de producción - Relaciones de trabajo Debido a la naturaleza del puesto debe mantener relación con el administrador, que será la persona encargada de girar instrucciones que permitan elevar la productividad; con el encargado de ventas para la coordinación de pedidos; y con contabilidad para los requerimientos de insumos - Autoridad Sobre el personal de producción para delegar actividades y tareas específicas para cada uno de ellos. - Responsabilidad De la calidad del producto, de los insumos asignados y del personal a su cargo			
III. Especificación - Educación Título a nivel medio de bachiller o perito contador con conocimientos de computación - Experiencia Mínima de un año en puesto similar - Habilidades y destrezas Capacidad de liderazgo, facilidad de comunicación, toma de decisiones, buenas relaciones interpersonales. - Otros requisitos Trabajo en equipo, sexo masculino, buenas relaciones humanas			

Cooperativa "El Pez de la Villa" Samayac - Suchitepéquez	Manual de Organización	Descripción técnica del puesto de: Encargado de comercialización	
		Fecha: jul-12	Página 1 de 1
I. Identificación - Título del puesto: Encargado de comercialización - Ubicación administrativa: Área administrativa - Inmediato superior: Administrador - Subalternos: Ninguno			
II. Descripción - Naturaleza Puesto de carácter técnico, debe velar por el cumplimiento de las metas de ventas de la cooperativa - Atribuciones * Establecer métodos de comercialización * Visitar clientes actuales y potenciales * Realizar la venta de la producción de tilapia. * Realizar planes de ventas y análisis de precios del mercado - Relaciones de trabajo Se relaciona con el encargado de contabilidad y el de producción para la coordinación de ventas, atención a clientes; con el administrador para entregar informes de ventas, - Autoridad Ninguna - Responsabilidad Mantener y visitar clientes con la finalidad de incrementar las ventas			
III. Especificación - Educación Título a nivel medio de bachiller, perito contador o secretaria con conocimientos de computación - Experiencia Mínima de un año en puesto similar - Habilidades y destrezas Poder de convencimiento, facilidad de palabra, excelentes relaciones interpersonales. - Otros requisitos Buenas relaciones humanas, excelente presentación, trabajo en equipo			

Coooperativa "El Pez de la Villa" Samayac - Suchitepéquez	Manual de Organización	Descripción técnica del puesto de: Encargado de contabilidad	
		Fecha: jul-12	Página 1 de 1
I. Identificación - Título del puesto: Encargado de contabilidad - Ubicación administrativa: Área administrativa - Inmediato superior: Administrador - Subalternos: Ninguno			
II. Descripción - Naturaleza Puesto de carácter administrativo, responsable de todas la actividades secretariales, cobro y pago del área administrativa - Atribuciones * Brindar información a clientes y proveedores * Atender llamadas, recibir, enviar y archivar correspondencia * Realizar cobros a los clientes, recibir pagos, realizar conteo de efectivo * Elaboración de estados financieros de la cooperativa * Verificación de cuentas por cobrar - Relaciones de trabajo Se relaciona directamente con el administrador para poder coordinar las actividades de la cooperativa, autorizar documentos; con el encargado de comercialización para realizar cobros y recibir pagos de clientes; con el encargado de producción para compras de insumos - Autoridad Ninguna - Responsabilidad Responsable de la realización de actividades propias del puesto			
III. Especificación - Educación Título a nivel medio de perito contador con especialidad en computación - Experiencia Mínima de un año en puesto similar - Habilidades y destrezas Habilidad numérica, habilidad para coordinación de actividades, manejo de equipo de oficina, buenas relaciones interpersonales, extrovertida - Otros requisitos Vocación de servicio, trabajo en equipo, buenas relaciones humanas			

Cooperativa "El Pez de la Villa" Samayac - Suchitepéquez	Manual de Organización	Descripción técnica del puesto de: Obrero/pescador	
		Fecha: jul-12	Página 1 de 1
I. Identificación - Título del puesto: Obrero/ pescador - Ubicación administrativa: Área de producción - Inmediato superior: Encargado de producción - Subalternos: Ninguno			
II. Descripción - Naturaleza Puesto de carácter productivo, es el encargado de realizar la cosecha de peces, realizar el muestreo para verificar que los peces esten en el peso idoneo. - Atribuciones * Pescar los peces y limpiarlos * Despachar a los compradores * Alimentar a los peces de acuerdo al programa de alimentación * Dar mantenimiento a los estanques - Relaciones de trabajo Mantiene estrecha relación con el encargado de producción, a quién le informa de los avances de la producción de tilapia, informa también de los insumos que necesite para la producción. - Autoridad Ninguna - Responsabilidad Alimentar a los peces, limpieza de los estanques, verificar que los peces alcancen el peso y tamaño adecuados, limpieza de la producción, realizar inventario de insumos e informar al encargado de producción,			
III. Especificación - Educación Mínimo sexto primaria - Experiencia No necesaria - Habilidades y destrezas Limpio, ordenado, facilidad de entendimiento, buenas relaciones interpersonales, honrado, responsable - Otros requisitos Sexo masculino, vocación de servicio, buenas relaciones humanas			

Anexo 4
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Manual de normas y procedimientos
Cooperativa el “Pez de la Villa”

ÍNDICE

1. Introducción	1
2. Objetivos	1
3. Campo de aplicación	3
4. Descripción del procedimiento	3
5. Diagrama de flujo	4
6. Simbología utilizada	5
7. Procedimientos	7

1. INTRODUCCIÓN

El presente manual de normas y procedimientos responde a la necesidad de plantear procedimientos de trabajo o descripciones secuenciales de los procesos que se deben seguir para llevar a cabo diversas tareas, su fin es guiar a los colaboradores de una manera eficiente y eficaz para que puedan realizar los procesos dentro de la cooperativa.

Se pretende alcanzar las normas que deben ser atendidas por los colaboradores de la cooperativa "El Pez de la Villa", se norman las obligaciones para cada puesto y se limita el área de aplicación en cada uno de los procesos.

Se presenta el diagrama de procesos que establece la forma gráfica y el procedimiento de una manera ordenada y sistemática para su fácil comprensión, seguidamente se presentan las normas generales que guían las acciones en la aplicación de las distintas actividades, así como la simbología utilizada.

2. OBJETIVOS DEL MANUAL

- Conformar el manual de normas y procedimientos que contribuya a la ejecución de las actividades y con ello evitar incertidumbre en la realización de las mismas.
- Evitar la dualidad de funciones, a través del uso adecuado de los procedimientos.
- Optimizar los recursos con que cuenta la cooperativa.
- Ahorro de tiempo y esfuerzo por parte de los cooperativistas.

3. CAMPO DE APLICACIÓN

Comprenderá cada una de las áreas involucradas en los procesos indicados en este manual y será la asamblea general quien se encargará de velar por su

correcta aplicación, serán únicamente para la ejecución exclusiva la cooperativa “El Pez de la Villa”, y deberá ser aprobado por el consejo administrativo.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Se refiere a la narración ordenada y paso a paso de todas las actividades y operaciones que se realizan en cada puesto, se explicará claramente la forma de realizarlas su manera secuencial y lógica.

5. DIAGRAMA DE FLUJO

Muestra la representación gráfica de un proceso o procedimiento en forma ordenada a través de la utilización de símbolos que ejemplificarán el mismo.

6. SIMBOLOGÍA UTILIZADA

Los símbolos son un tipo de lenguaje convencional con los que se designan o representan ideas, acciones, etc., para éste manual serán utilizados en los diagramas de procesos, que son tan solo esquemas o diseños de los pasos que se realizarán en un procedimiento, se expresan de la manera mas sencilla y clara para su fácil entendimiento, a continuación se presentan los más comunes:

Símbolo	Nombre	Descripción
	Inicio o fin	Indica el inicio o fin de un procedimiento
	Operación	Presenta los pasos los pasos mas importantes de un proceso, se utiliza cuando se crea, cambia o agrega algo
	Inspección	Cuando se examina o comprueba algun trabajo realizado
	Desición	Representa toma de decisiones entre dos o más alternativas
	Conector	Se utiliza cuando finalizan las actividades de determinada área administrativa y se pasa a otra distinta, siempre y cuando corresponda al mismo procedimiento.
	Documento	Representa un documento, formulario o factura
	Archivo	Representa cuando se guarda un documento o se finaliza una fase del procedimiento
	Transporte	Tiene lugar cuando un objeto o documento es trasladado de un lugar a otro

7. PROCEDIMIENTOS

A continuación se presentan los procedimientos principales con su respectivo flujograma:

Cooperativa "El Pez de la Villa" Samayac - Suchitepéquez		Manual de Normas y Procedimientos	
Nombre del prodecimiento: Venta a clientes		Elaborado por: Landis Navarro	
Procedimiento No. 1	Pasos: 12	Hoja: 01	Fecha: Jul 2012
Inicia: Departamento de: Producción		Finaliza: Departamento de: Comercialización	
I. Definición Detalla los pasos necesarios para la comercialización del producto, así como la calidad, cantidad y entrega en el tiempo y lugar requerido II. Objetivos * Ofrecer un producto que cumpla con las expectativas mínimas del cliente * Brindar un producto de calidad en el menor tiempo posible * Incrementar la producción y las utilidades de la cooperativa III. Normas del procedimiento * Será el consejo administrativo el ente encargado de autorizar la comercialización * El vendedor deberá atender y satisfacer las necesidades de los clientes * El vendedor deberá conocer las características del producto que ofrece * El vendedor deberá mantener comunicación con el departamento de producción * Se venderá con un crédito máximo de ocho días			

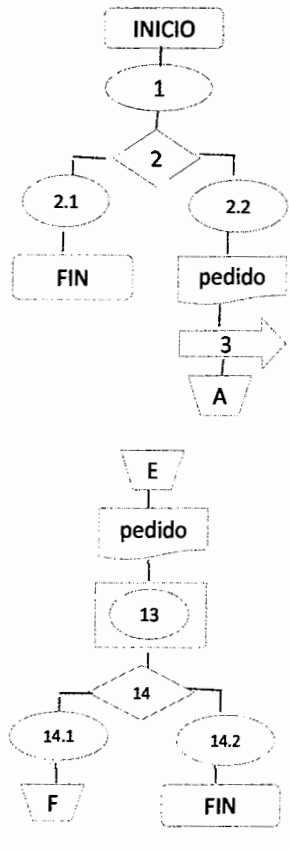
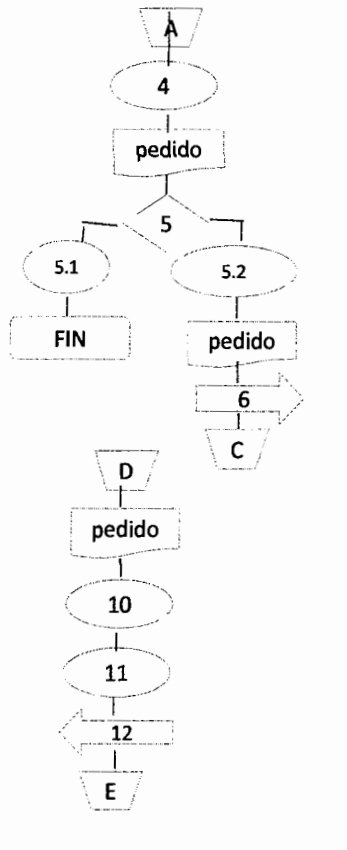
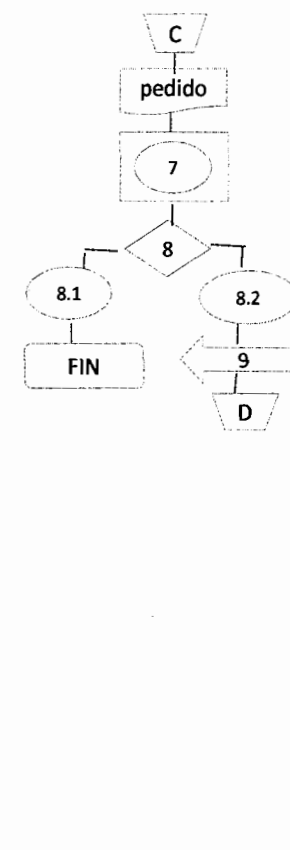
Cooperativa "El Pez de la Villa" Samayac - Suchitepéquez		Manual de Normas y Procedimientos	
Nombre del prodecimiento: Venta a clientes		Elaborado por: Landis Navarro	
Procedimiento No. 1	Pasos: 12	Hoja: 02	Fecha: Jul 2012
Inicia: Departamento de: Producción		Finaliza: Departamento de: Comercialización	
Responsable	Paso No.	Actividad	
Vendedor	1	Recibe requerimiento del cliente	
	2	Envía solicitud a encargado producción	
Encargado de producción	3	Decide si procede la solicitud	
	3.1	Si los trabajadores están ocupados, espera	
	3.2	Si los trabajadores están desocupados preparan pedido	
Trabajador	4	Decide si procede la solicitud	
	4.1	No se puede realizar el pedido	
	4.2	Pescan, limpian y empaacan el producto	
	5	Informar al vendedor que pedido esta listo	
Vendedor	6	Elabora y entrega factura al cliente para que el realice el pago respectivo	
	7	Envía copia de la factura al encargado de producción	
	8	Archiva copia de la factura	
Encargado de producción	9	Recibe copia de la factura pagada	
	10	Revisa en presencia del cliente que el pedido este completo	
	11	Entrega pedido al cliente	
	12	Archiva copia de la factura	

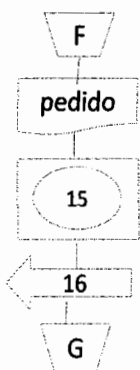
Cooperativa "El Pez de la Villa" Samayac - Suchitepéquez		Manual de Normas y Procedimientos	
Nombre del prodecimiento: Venta a clientes		Elaborado por: Landis Navarro	
Procedimiento No. 1	Pasos: 12	Hoja: 03	Fecha: Jul 2012
Inicia: Departamento de: Producción		Finaliza: Departamento de: Comercialización	
Vendedor	Encargado de producción	Obrero/pescador	
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1((1)) 1 --> 2[2] 2 --> pedido1[pedido] pedido1 --> A[/A/] A --> C[/C/] C --> 6((6)) 6 --> 7[7] 7 --> 8[/8/] 8 --> D[/D/] </pre>	<pre> graph TD A[/A/] --> pedido2[pedido] pedido2 --> 3{3} 3 --> 3.1((3.1)) 3 --> 3.2((3.2)) 3.2 --> pedido3[pedido] pedido3 --> B[/B/] D[/D/] --> 9((9)) 9 --> pedido4[pedido] pedido4 --> 10[10] 10 --> 11[11] 11 --> 12[/12/] 12 --> FIN1[FIN] </pre>	<pre> graph TD B[/B/] --> pedido5[pedido] pedido5 --> 4{4} 4 --> 4.2((4.2)) 4.2 --> FIN2[FIN] 4 --> 4.1((4.1)) 4.1 --> 5((5)) 5 --> C[/C/] </pre>	

Cooperativa "El Pez de la Villa" Samayac - Suchitepéquez		Manual de Normas y Procedimientos	
Nombre del prodecimiento: Compra de insumos		Elaborado por: Landis Navarro	
Procedimiento No. 2	Pasos: 16	Hoja: 01	Fecha: Jul 2012
Inicia: Encargado de Producción		Finaliza: Encargado de contabilidad	
I. Definición En este procedimiento se detalla los pasos necesarios para la adquisición de materiales e insumos (concentrado, materiales de limpieza, entre otros) II. Objetivos * Establecer un sistema, fácil, ordenado y práctico para efectura las compra * Proveer de los insumos necesarios al departamento de producción * Adquirir insumos de buena calidad y a bajo precio III. Normas del procedimiento * Cualquier compra de insumos deberá ser autorizada por el Administrador * Contabilidad deberá cotizar los insumos antes de gestionar la compra * Toda compra deberá estar avalada por una requisición de producto * Esta prohibido que el administrador reciba gratificaciones en dinero o especie de parte de los proveedores			

Cooperativa "El Pez de la Villa" Samayac - Suchitepéquez		Manual de Normas y Procedimientos	
Nombre del prodecimiento: Compra de insumos		Elaborado por: Landis Navarro	
Procedimiento No. 2	Pasos: 16	Hoja: 02	Fecha: Jul 2012
Inicia: Encargado de Producción		Finaliza: Encargado de contabilidad	
Responsable	Paso No.	Actividad	
Encargado de producción	1	Revisará existencias de insumos	
	2	Decide si es necesario comprar insumos	
	2.1	No es necesario, notifica a encargado de contabilidad	
	2.2	Si es necesario, elabora solicitud de pedido a encargado de contabilidad	
	3	Traslada solicitud a contabilidad	
Encargado de contabilidad	4	Recibe y revisa solicitud	
	5	Decide si procede el pedido	
	5.1	El pedido está en orden, realiza orden de pedido	
	5.2	El pedido no se autoriza, notifica al encargado de producción que debe corregir o no es posible la autorización	
Administrador	6	Traslada la orden de pedido al administrador para su aprobación	
	7	Recibe y verifica el pedido	
	8	Decide la autorización o rechazo del pedido	
	8.1	Si esta en orden, autoriza el pedido	
	8.2	No es correcta la orden, rechaza el pedido y notifica a encargado de contabilidad	

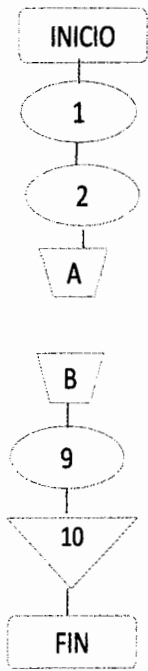
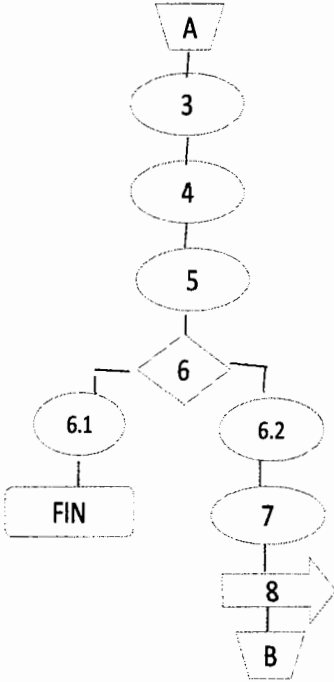
Cooperativa "El Pez de la Villa" Samayac - Suchitepéquez		Manual de Normas y Procedimientos	
Nombre del prodecimiento: Compra de insumos		Elaborado por: Landis Navarro	
Procedimiento No. 2	Pasos: 16	Hoja: 03	Fecha: Jul 2012
Inicia: Encargado de Producción		Finaliza: Encargado de contabilidad	
Responsable	Paso No.	Actividad	
Administrador	9	Devuelve a encargado de contabilidad la orden de pedido autorizada	
	10	Recibe orden	
	11	Efectúa la compra de los insumos	
Encargado de contabilidad	12	Entrega los insumos al encargado de producción	
	13	Recibe los productos y chequea o verifica pedido contra la factura	
	14	Decide si el pedido esta correcto	
Encargado de Producción	14.1	Almacena los insumos en bodega	
	14.2	Rechaza el pedido y notifica a contabilidad	
	15	Recibe y revisa insumos, realiza reclamo a vendedor si lo existiera	
Encargado de contabilidad	16	Corrige y traslada nuevamente pedido a encargado de producción	

Cooperativa "El Pez de la Villa" Samayac - Suchitepéquez		Manual de Normas y Procedimientos	
Nombre del prodecimiento: Compra de insumos		Elaborado por: Landis Navarro	
Procedimiento No. 2	Pasos: 16	Hoja: 04	Fecha: Jul 2012
Inicia: Encargado de Producción		Finaliza: Encargado de contabilidad	
Encargado de producción	Encargado de contabilidad	Administrador	
 <pre>graph TD INICIO[INICIO] --> 1((1)) 1 --> 2{2} 2 --> 2.1((2.1)) 2.1 --> FIN1[FIN] 2 --> 2.2((2.2)) 2.2 --> pedido1[pedido] pedido1 --> 3[3] 3 --> A[A] A --> 4((4)) 4 --> pedido2[pedido] pedido2 --> 5((5)) 5 --> 5.1((5.1)) 5.1 --> FIN2[FIN] 5 --> 5.2((5.2)) 5.2 --> pedido3[pedido] pedido3 --> 6[6] 6 --> C[C] C --> D[D] D --> 7((7)) 7 --> 8{8} 8 --> 8.1((8.1)) 8.1 --> FIN3[FIN] 8 --> 8.2((8.2)) 8.2 --> 9[9] 9 --> D2[D] D2 --> 10((10)) 10 --> 11((11)) 11 --> 12[12] 12 --> E[E] E --> 13((13)) 13 --> 14{14} 14 --> 14.1((14.1)) 14.1 --> F[F] 14 --> 14.2((14.2)) 14.2 --> FIN4[FIN]</pre>	 <pre>graph TD A[A] --> 4((4)) 4 --> pedido[pedido] pedido --> 5((5)) 5 --> 5.1((5.1)) 5.1 --> FIN[FIN] 5 --> 5.2((5.2)) 5.2 --> pedido2[pedido] pedido2 --> 6[6] 6 --> C[C] C --> D[D] D --> 7((7)) 7 --> 8{8} 8 --> 8.1((8.1)) 8.1 --> FIN2[FIN] 8 --> 8.2((8.2)) 8.2 --> 9[9] 9 --> D2[D] D2 --> 10((10)) 10 --> 11((11)) 11 --> 12[12] 12 --> E[E] E --> 13((13)) 13 --> 14{14} 14 --> 14.1((14.1)) 14.1 --> F[F] 14 --> 14.2((14.2)) 14.2 --> FIN4[FIN]</pre>	 <pre>graph TD C[C] --> pedido[pedido] pedido --> 7((7)) 7 --> 8{8} 8 --> 8.1((8.1)) 8.1 --> FIN[FIN] 8 --> 8.2((8.2)) 8.2 --> 9[9] 9 --> D[D] D --> 10((10)) 10 --> 11((11)) 11 --> 12[12] 12 --> E[E] E --> 13((13)) 13 --> 14{14} 14 --> 14.1((14.1)) 14.1 --> F[F] 14 --> 14.2((14.2)) 14.2 --> FIN4[FIN]</pre>	

Cooperativa "El Pez de la Villa" Samayac - Suchitepéquez		Manual de Normas y Procedimientos	
Nombre del prodecimiento: Compra de insumos		Elaborado por: Landis Navarro	
Procedimiento No. 2	Pasos: 16	Hoja: 05	Fecha: Jul 2012
Inicia: Encargado de Producción		Finaliza: Encargado de contabilidad	
Encargado de producción	Encargado de contabilidad	Administrador	
	 <pre> graph TD F[/F/] --> pedido[pedido] pedido --> 15((15)) 15 --> 16[16] 16 --> G[/G/] style 16 fill:none,stroke:none </pre>		

Cooperativa "El Pez de la Villa" Samayac - Suchitepéquez		Manual de Normas y Procedimientos	
Nombre del prodecimiento: Control de calidad		Elaborado por: Landis Navarro	
Procedimiento No. 3	Pasos: 10	Hoja: 01	Fecha: Jul 2012
Inicia: Encargado de Producción		Finaliza: Encargado de Producción	
I. Definición Esta actividad permite verificar que los peces reúnan las características necesarias como peso, tamaño, color para su venta posterior II. Objetivos * Ofrecer un producto de calidad a los compradores * Incrementar las ventas debido a la demanda del producto por su calidad * Ser uno de los mejores productores de tilapia en excelentes condiciones III. Normas del procedimiento * Todo pez debe reunir las características mínimas exigidas por el cliente * Verificar periódicamente el desarrollo de los peces en cada uno de los estanques, mediante muestras aleatorias * Los trabajadores al igual que el encargado de producción serán los responsables por la calidad de los peces * El encargado de producción sera el responsable de velar por la existencia de insumos dentro de la cooperativa y que estos sean de buena calidad. * Llevar minuciosos registros de cada control realizado a los peces			

Cooperativa "El Pez de la Villa" Samayac - Suchitepéquez		Manual de Normas y Procedimientos	
Nombre del prodecimiento: Control de calidad		Elaborado por: Landis Navarro	
Procedimiento No. 3	Pasos: 10	Hoja: 02	Fecha: Jul 2012
Inicia: Encargado de Producción		Finaliza: Encargado de Producción	
Responsable	Paso No.	Actividad	
Encargado de Producción	1	Entrega al trabajador formulario para el control del desarrollo de los peces	
	2	Asigna estanques al trabajador	
Trabajador	3	Se dirige al estanque correspondiente	
	4	Toma muestra aleatoria del estanque	
	5	Pesa y mide al pez	
	6	Decide medida correctiva a aplicar	
	6.1	Si tiene el peso y el tamaño estipulados, se mantiene la cantidad de alimento	
	6.2	No tiene el peso y tamaño establecido, se aumenta la ración de alimento	
	7	Separa los peces que ya alcanzaron el peso y tamaño establecidos para su venta posterior.	
	8	Traslada informe al encargado de producción	
Encargado de producción	9	Recibe informe y lo analiza	
	10	Archiva informe	

Cooperativa "El Pez de la Villa" Samayac - Suchitepéquez		Manual de Normas y Procedimientos	
Nombre del prodecimiento: Control de calidad		Elaborado por: Landis Navarro	
Procedimiento No. 3	Pasos: 10	Hoja: 03	Fecha: Jul 2012
Inicia: Encargado de Producción		Finaliza: Encargado de Producción	
Encargado de Producción		Operario/pescador	
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1((1)) 1 --> 2((2)) 2 --> A[/A/] A --> B[/B/] B --> 9((9)) 9 --> 10[/10/] 10 --> FIN([FIN]) </pre>		 <pre> graph TD A[/A/] --> 3((3)) 3 --> 4((4)) 4 --> 5((5)) 5 --> 6{6} 6 --> 6.1((6.1)) 6.1 --> FIN1([FIN]) 6 --> 6.2((6.2)) 6.2 --> 7((7)) 7 --> 8[8] 8 --> B[/B/] B --> 3 </pre>	

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, (Pautas para el Desarrollo de la Regiones, en Países que han sido mal administrados), Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Guatemala, 2007. 176p
2. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE, Constitución Política de la República de Guatemala, Decreto 12-2002
3. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal, Decreto 12-2002
4. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, 2007, Código de Trabajo, Ayala Jiménez Sucesores, Guatemala, C.A. 225p
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto al Valor Agregado y su Reglamento, Decreto 27-92 Ayala Jiménez Sucesores, Guatemala C.A. 70p.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA,, Código de Trabajo, Decreto 13-2001 y 18-2001, 131p.
7. DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA, IUII Censo Nacional Agropecuario, Guatemala 1979, 319p

8. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA INE, IV Censo Nacional Agropecuario, Guatemala 2003, 1131p
9. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA INE, X Censo Nacional de Población y V de Habitación, Guatemala 1994, 130p
10. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA INE, XI Censo Nacional de Población y V de Habitación, Guatemala 2002, 72p
11. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN, MAGA, La Tilapia, Revista MAGA
12. SAPAG CHAIN , NASSIR Y REINALDO, Preparación y Evaluación de Proyectos, Cuarta Edición, McGraw Hill, Editores México 2003