MUNICIPIO DE DOLORES
DEPARTAMENTO DE PETÉN

"ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCION DE TILAPIA"

ESDRAS ELIFAZ GARCÍA CASTAÑEDA

TEMA GENERAL

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE DOLORES
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

"ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA"

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2017

2017

(c)

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

DOLORES-VOLUMEN 5

2-79-16-AE-2015

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA"

MUNICIPIO DE DOLORES
DEPARTAMENTO DE PETEN

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

ESDRAS ELIFAZ GARCÍA CASTAÑEDA

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2017

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

Decano:	**Lic. Luis Antonio Suárez Roldán**
Secretario:	**Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales**
Vocal Primero:	**Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez**
Vocal Segundo:	**MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio**
Vocal Cuarto:	**P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla**
Vocal Quinto:	**P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez**

COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

Decano:	**Lic. Luis Antonio Suárez Roldán**
Coordinador General:	**Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez**
Director de la Escuela de Economía:	**Lic. William Edgardo Sandoval Pinto**
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	**Lic. Felipe Hernández Sincal**
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	**Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez**
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:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

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 04 de octubre de 2017, según Acta No. 18-2017 Punto DOS inciso 2.3 Subinciso 2.3.43 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA", municipio de Dolores, departamento de Petén.

Presentó **ESDRAS ELIFAZ GARCÍA CASTAÑEDA**

Para su graduación profesional como: ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a los dieciocho días del mes de octubre de dos mil diecisiete.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
SECRETARIO

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

M.CH.

DEDICATORIA

A Dios:	Creador y dador de la vida, por darme salud, sabiduría y paciencia para poder alcanzar esta meta. Por su amor, su misericordia y porque cada día me llena de infinitas bendiciones.
A mis padres:	Saúl y Dolores, quienes de niño cuidaron de mí, dándome su amor sin condición, han hecho de mí una persona de bien, nunca faltaron sus consejos y motivación enseñándome que la vida tiene sentido si estamos agarrados de la mano de Dios.
A mi esposa:	Arely Alvarado, por su amor y apoyo incondicional estando conmigo en todos los buenos y malos momentos.
A mi hija:	Kiarita, el motivo más grande por el que he de luchar y seguir adelante, quien con tan solo un mes y medio de conocerle se ha adueñado mi corazón.
A mis hermanos:	Siomara, Madahi, Heber (QEPD), y Erick, por el apoyo económico brindado de cada uno de ellos con lo cual pude completar mis estudios, y sé que lo hicieron con mucho amor por lo cual les agradezco desde lo más profundo de mi corazón, Dios me los bendiga.
A mis suegros:	Juan y Lidia, por su apoyo y cariño incondicional y por ser de bendición para mi vida.
A mis cuñados y sobrinos:	Con mucho cariño
A todos mis amigos:	Que de una u otra forma me han apoyado, de los cuales algunos están aquí presentes hoy, Dios les bendiga.
A La Universidad de San Carlos de Guatemala y a la Facultad de Ciencias Económicas:	Lugar que me abrió sus puertas para formarme como profesional, y a todos sus catedráticos que día a día imparten su conocimiento.

ÍNDICE GENERAL

	INTRODUCCION	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONOMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	**MARCO GENERAL**	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	1
1.1.3	Antecedentes históricos del municipio.	2
1.1.4	Localización y extensión	2
1.1.5	Clima	4
1.1.6	Orografía	4
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	4
1.2	**DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**	4
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	6
1.2.2.1	Concejo Municipal	6
1.2.2.2	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	6
1.2.2.3	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	7
1.3	**RECURSOS NATURALES**	7
1.3.1	Agua	7
1.3.1.1	Ríos	8
1.3.2	Bosques	9
1.3.2.1	Cobertura forestal	9
1.3.2.2	Tipos de bosques	9
1.3.3	Suelos	10
1.3.3.1	Serie de suelos	10
1.3.3.2	Clases agrológicas	10
1.3.3.3	Usos del suelo	10
1.3.4	Fauna	11
1.3.5	Flora	11
1.4	**POBLACIÓN**	11
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	12
1.4.2	Población por sexo, área geográfica, pertenencia étnica y edad	13
1.4.3	Densidad poblacional	13
1.4.4	Población Económicamente Activa –PEA–	13
1.4.4.1	*Sexo*	14
1.4.4.2	Actividad productiva	14

1.4.5	Migración	15
1.4.5.1	Inmigración	15
1.4.5.2	Emigración	15
1.4.6	Vivienda	16
1.4.7	Ocupación y salarios	16
1.4.8	Niveles de ingreso	17
1.4.9	Pobreza	17
1.4.9.1	Extrema	17
1.4.9.2	*No extrema*	17
1.4.9.3	Total	18
1.4.10	Desnutrición	18
1.4.11	Empleo	18
1.4.12	Subempleo	19
1.4.13	Desempleo	19
1.5	**ESTRUCTURA AGRARIA**	**20**
1.5.1	Tenencia de la tierra	20
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	22
1.5.3	Concentración de la tierra	23
1.5.3.1	Coeficiente de Gini	25
1.5.3.2	Curva de Lorenz	25
1.6	**SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**	**26**
1.6.1	Educación	27
1.6.1.1	Infraestructura educativa	27
1.6.1.2	Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área	29
1.6.1.3	Cobertura educativa	29
1.6.1.4	Tasas de promoción, repitencia y deserción	29
1.6.1.5	Alfabetismo y analfabetismo	29
1.6.1.6	Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento	30
1.6.2	Agua, energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado	31
1.6.2.1	Alumbrado público	32
1.6.3	Sistema de tratamiento de aguas servidas	32
1.6.4	Sistema de recolección de basura	32
1.6.5	Tratamiento de desechos sólidos	32
1.6.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	32
1.6.7	Cementerio	33
1.7	**INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**	**33**
1.7.1	Unidades de mini – riegos	33
1.7.2	Centros de acopios	33
1.7.3	Mercados	33
1.7.4	Vías de acceso	34
1.7.5	Puentes	34
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	34
1.7.7	Telecomunicaciones	34

1.7.8	Transporte	35
1.7.9	Rastros	35
1.8	**ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**	**35**
1.9	**ENTIDADES DE APOYO**	**36**
1.9.1	Instituciones estatales	36
1.9.2	Instituciones municipales	36
1.9.3	*Organizaciones no gubernamentales*	36
1.9.4	Entidades privadas	37
1.9.5	Instituciones internacionales	37
1.10	**REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**	**37**
1.11	**ANÁLISIS DE RIESGOS**	**37**
1.11.1	Identificación de riesgos	38
1.11.2	Vulnerabilidades	38
1.12	**FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**	**38**
1.12.1	*Flujo comercial*	38
1.12.2	Flujo financiero	39
1.13	**RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**	**39**
1.13.1	Agrícola	40
1.13.2	Pecuaria	40
1.13.3	Artesanal	40
1.13.4	Agroindustrial	40
1.13.5	Comercio y servicios	41

CAPÍTULO II
PRODUCCIÓN PECUARIA

2.1	**PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**	**42**
2.1.1	Características tecnológicas	43
2.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	45
2.2.	**RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**	**47**
2.2.1	Costo directo de mantenimiento de ganado	50
2.2.2	Estado de resultados	54
2.3	**COSTOS Y RENTABILIDAD**	**55**
2.4	**FINANCIAMIENTO**	**56**

2.5	**COMERCIALIZACIÓN**	**58**
2.5.1	Proceso de comercialización	58
2.5.2	Análisis de comercialización	59
2.5.3	Operaciones de comercialización	60
2.5.4	Canales de comercialización	60
2.5.5	Márgenes de comercialización	61
2.6	**ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**	**64**
2.6.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	64
2.6.2	Aplicación de los niveles: estratégico, táctico y operacional.	66
2.6.3	Aplicación del proceso administrativo	67
2.6.3.1	Planeación	68
2.6.3.2	Organización	68
2.6.3.3	Integración	68
2.6.3.4	Dirección	68
2.6.3.5	Control	68
2.7	**GENERACIÓN DE EMPLEO**	**69**
2.8	**PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN**	**69**
2.8.1	Problemática encontrada	69
2.8.2	Propuesta de solución	70

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN TILAPIA

3.1	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**	**71**
3.2	**JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**	**72**
3.3	**OBJETIVOS**	**72**
3.3.1	General	72
3.3.2	Específicos	73
3.4	**ESTUDIO DE MERCADO**	**73**
3.4.1	Identificación del producto	73
3.4.2	Oferta	74
3.4.3	Demanda	76
3.4.4	Precio	79
3.4.5	Comercialización	80
3.5	**ESTUDIO TÉCNICO**	**84**
3.5.1	Localización	84
3.5.2	Tamaño	84
3.5.3	Proceso productivo	85

3.5.4	Requerimientos técnicos	87
3.6	**ESTUDIO FINANCIERO**	**89**
3.6.1	Inversión fija	90
3.6.2	Inversión en capital de trabajo	90
3.6.3	Inversión total	93
3.6.4	Financiamiento	93
3.6.5	Estados financieros	95
3.6.6	Evaluación financiera	100
3.6.7	Punto de equilibrio	101
3.6.8	Flujo neto de fondos	104
3.6.9	Valor actual neto	104
3.6.10	Relación beneficio costo	105
3.6.11	Tasa interna de retorno	106
3.6.12	Período de recuperación de la inversión	107
3.6.13	Impacto social	108

CAPÍTULO IV
ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL DEL PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

4.1	**ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA**	**110**
4.1.1	Tipo y denominación	110
4.1.2.	Nombre comercial	111
4.1.3	Localización	111
4.1.4	Justificación	111
4.1.5.	*Marco Jurídico*	111
4.1.5.1	Normativa externa	111
4.1.5.2	Normativa interna	112
4.1.6.	Objetivos	112
4.1.6.1	General	112
4.1.6.2	Específicos	112
4.1.7	Funciones generales de la propuesta de organización.	113
4.1.8	Estructura organizacional	113
4.1.8.1	Diseño organizacional	114
4.1.8.2	Funciones básicas de las unidades administrativas	114
4.1.8.3	Sistema de organización	116
4.1.8.4	Funciones básicas de las unidades administrativas	116
4.2	**RECURSOS NECESARIOS**	**117**
4.2.1.	Humanos	117
4.2.2.	Financieros	117
4.2.3.	Físicos y materiales	117
4.3.	**PROYECCION DE LA ORGANIZACIÓN**	**118**
4.3.1.	Económica	118

4.3.2.	Social	118
4.3.3.	Cultural	118
4.4	**APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO**	118
4.4.1	Planeación	119
4.4.1.1	Visión	119
4.4.1.2	Misión	119
4.4.1.3	Valores	119
4.4.2	*Organización*	120
4.4.3	Integración	120
4.4.4	Dirección	120
4.4.5	Control	121
	CONCLUSIONES	**122**
	RECOMENDACIONES	**124**
	BIBLIOGRAFÍA	**126**
	ANEXOS	**127**

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Localización geográfica Año 2015.	3

INDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Dolores, Departamento de Peten. Resumen de centros poblados por categoría. Años 1994, 2002 y 2015.	5
2	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Análisis de la población. Años 1994, 2002, 2014 y 2015.	13
3	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Población Económicamente Activa -PEA- Por sexo y área geográfica, Años 1994, 2002 y 2015.	14
4	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Inmigración. Años 2002 y 2005.	15
5	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Generación de empleo por actividad económica. Año 2015.	16
6	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Tenencia de la tierra. Años 1979, 2003, 2015.	21
7	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Uso de la tierra, Años 1979, 2003, 2015.	22
8	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Concentración de la tierra. Años 1979, 2003 y 2015.	24
9	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Centro educativo por nivel y área. Años 2014 y 2015.	28
10	*Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Generación* de empleo de las actividades productivas. Año 2015.	39
11	Municipio de Dolores, departamento de Petén. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto. Año 2015.	45
12	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción pecuaria. Movimiento de existencias de ganado bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015.	48
13	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Costo directo de mantenimiento de ganado. Crianza y engorde de ganado bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015.	50

14	Municipio de Dolores, Departamento de Petén, Cálculo del CUAMPC. Crianza y engorde de ganado bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015.	52
15	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Costo directo de ventas. Crianza y engorde de ganado bovino.	53
16	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Venta de Ganado. Crianza y engorde de ganado bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015.	54
17	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Estado de resultados. Crianza y engorde de ganado bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2015. (Cifras en quetzales).	55
18	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Financiamiento producción de la crianza y engorde de ganado bovino. Del 01 enero al 31 diciembre 2015.	57
19	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción pecuaria. Márgenes de comercialización. Año 2015.	61
20	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción pecuaria. Generación de empleo. Año 2015.	69
21	Municipios de Dolores, Poptún y El Chal, departamento de Petén. Oferta total histórica y proyectada de producción de tilapia. Período 2010-2019.	76
22	Municipios Poptún, Dolores y El Chal, Departamento de Petén. Demanda potencial histórica y proyectada Años 2010-2019.	77
23	*Municipios de Dolores, Poptún y El Chal, departamento de* Petén.Consumo aparente histórico y proyectado producción de tilapia. Período 2010-2019. (Cifras en libras).	78
24	Municipios de Dolores, Poptún y El Chal, departamento de Petén. Demanda insatisfecha histórica y proyectada producción de tilapia. Período 2010-2019.	79
25	Municipio de Dolores, Departamento de Petén Márgenes de comercialización. Proyecto: producción de tilapia. Año 2015.	83

26	Municipio de Dolores, Petén. Proyecto: producción de Tilapia. Volumen y valor de la producción. Año 2015.	85
27	Municipio de Dolores, Departamento de Petén Proyecto: producción de tilapia Requerimientos técnicos. Año 2015.	88
28	Municipio de Dolores, Departamento Petén. Proyecto: producción de tilapia. Inversión Fija. Año 2015.	90
29	Municipio de Dolores, Departamento Petén. Proyecto: producción de tilapia. Inversión en capital de Trabajo (6 meses). Año 2015.	91
30	Municipio de Dolores, Departamento Petén. Proyecto: producción de tilapia. Inversión total Año 2015.	93
31	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Proyecto: producción de tilapia. Fuentes de financiamiento. Año 2015.	94
32	Municipio de Dolores, Departamento de Petén Proyecto: producción de tilapia. Amortización del préstamo. Año 2015.	95
33	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Proyecto: producción de tilapia. Estado de costo de producción Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015.	96
34	Municipio de Dolores, Departamento de Peten. Proyecto: producción de tilapia. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	97
35	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Proyecto: producción de tilapia. Presupuesto de caja proyectado. Al 31 de diciembre de cada año.	98
36	Municipio de Dolores, Departamento de Petén Proyecto: Producción de tilapia. Estado de situación financiera proyectado.	99
37	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Proyecto: producción de tilapia. Flujo neto de fondos FNF	104
38	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Proyecto: producción de tilapia. Valor actual neto -VAN-.	105

39 Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Proyecto: producción de tilapia. Relación beneficio costo -RBC-. 106

40 Municipio de Dolores, Departamento Petén Proyecto: producción de tilapia. Tasa interna de retorno -TIR-. 107

41 Municipio de Dolores, Departamento Petén Proyecto: producción de tilapia. Periodo de recuperación de la inversión -PRI-. 108

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Población total, número de hogares y tasa de crecimiento. Años 1994, 2002 y 2015.	12
2	República de Guatemala. Clasificación por tipo de unidades productivas Año 2015.	23
3	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción pecuaria. Características tecnológicas. Año 2015.	43
4	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción pecuaria. Proceso de comercialización crianza y engorde de ganado bovino.	58
5	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción pecuaria. Análisis estructural de la comercialización por tamaño de finca y producto.	59
6	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Información nutricional de tilapia.	75

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Curva de Lorenz. Concentración de la tierra. Años 1979, 2003, 2015.	26
2	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Canales de comercialización. Crianza y engorde de ganado bovino. Año 2015.	60
3	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Crianza y engorde de ganado bovino. Estructura organizacional. Fincas subfamiliares. Año 2015.	65
4	Municipio de Dolores, departamento de Petén. Crianza y engorde de ganado bovino. Estructura organizacional. Fincas familiares y Multifamiliares.	66
5	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Proyecto producción de pez tilapia. Canal de comercialización. Año 2015.	82
6	*Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Proyecto* producción de pez tilapia. Flujograma del proceso productivo. Año 2015.	86
7	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Proyecto: producción de tilapia. Punto de equilibrio. Año 2015.	103
8	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Proyecto: producción de tilapia. Organigrama general. Año 2015.	114

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de Dolores, departamento de Petén. Glosario.
2	Manual de organización, Comité de Productores de Tilapia de Dolores, Departamento de Petén.
3	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Centros poblados. Año 2015.
4	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Hidrografía. Año 2015.
5	Fórmula para cálculo de Coeficiente de Gini.
6	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto. Año 2015.
7	Certificación nutricional. Consumo de tilapia.
8	Municipios de Dolores, Poptún y el Chal. Departamento de Peten. Proyecto: producción de tilapia. Consumo per cápita.
9	Municipios de Dolores, Poptún y El Chal, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Tilapia. Datos para determinar oferta histórica y proyectada

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, instituido por La Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–, es una práctica a través de la cual, se realizan estudios científicos basados en la realidad, de donde se derivan las propuestas de solución a la problemática socioeconómica nacional, las cuales están orientadas a promover primordialmente el desarrollo de las poblaciones rurales.

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, constituye el instrumento de evaluación final, previo a obtener el título académico de Licenciado en Administración de Empresas, Economista y Contador Público y Auditor que permite al estudiante de la Facultad de Ciencias Económicas, aplicar sus conocimientos técnicos y científicos adquiridos durante la carrera, mediante una investigación socioeconómica de determinada región del País y contribuir en mínima parte al desarrollo de la Nación.

El tema desarrollado en el presente informe individual "Organización Empresarial de crianza y engorde de ganado bovino" y Proyecto: Producción de Tilapia, es el resultado de la investigación de campo, la cual tuvo lugar en el municipio de Dolores del departamento de Petén, durante el mes de junio del año 2015. Se realizó esta investigación con el objetivo de analizar, especificar y conocer a través del diagnóstico socioeconómico la situación actual y desarrollo de la actividad pecuaria del Municipio, y de esta forma proponer soluciones que brinden apoyo a ésta actividad como principal generadora de empleo para los habitantes del Municipio.

Otro de los objetivos fundamentales es aportar al municipio de Dolores, una orientación que ayude a intensificar la producción, por lo que en el presente estudio se profundizará sobre el tema de la "Organización Empresarial" de crianza y engorde de ganado bovino.

Según encuesta realizada en el 2015 se observó que no existía ninguna organización que agrupara a los productores del lugar, por lo que se determinó recomendar una forma organizacional que pueda satisfacer las necesidades de los productores y a la vez les proporcione beneficios.

Previo a esta investigación de campo, se realizó una fase preparatoria dentro de las instalaciones de la USAC, consistente en un seminario general, y específico comprendidos de enero a mayo de 2015. También se consultó material bibliográfico y estadístico para obtener una visión general del lugar objeto de estudio. Se efectuó una visita preliminar al Municipio con el propósito de entrar en contacto con los elementos a investigar, se preparó el plan de trabajo a desarrollar, elaboración de boleta general para la obtención de datos, realización de encuestas sobre la base del muestreo, entrevistas y reuniones llevadas a cabo con personas especializadas en la materia, tabulación de la información recopilada, análisis e interpretación de los datos, redacción y presentación del informe final.

Por este medio se les agradece en gran manera a las autoridades municipales del municipio de Dolores, y a la población por haber brindado información necesaria para poder llevar a cabo la investigación de campo para este informe.

El informe está conformado por los capítulos siguientes:

El capítulo I, menciona todos los aspectos del marco general del municipio en el cual describe la fisiografía con que cuenta, así como determinantes sociales y servicios disponibles.
El capítulo II, se manifiesta todo lo concerniente a la actividad pecuaria del municipio.

El capítulo III, trata todo lo concerniente al proyecto de producción de tilapia, en el que se realiza el estudio de mercado que abarca el análisis de la oferta,

demanda, precios y comercialización; el estudio técnico que comprende la descripción, localización, tamaño del proyecto, proceso de producción y tecnología; y por último el estudio financiero que analiza todo lo relacionado al costo del cultivo así como las diferentes evaluaciones tanto económica y financiera.

El capítulo IV, comprende la organización empresarial propuesta para el mejor desarrollo del proyecto, en el que se definen las funciones, objetivos y recursos de la organización.

Se presenta el manual de organización que servirá de guía a la distribución de actividades de los integrantes de la organización. Al final se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía consultada y anexos.

CAPÍTULO I
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capitulo describe de manera general y según su importancia, las variables socioeconómicas más importantes del municipio de Dolores, departamento de Petén entre las cuales se encuentran; el marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, flujo comercial y financiero y un resumen de actividades productivas del municipio.

1.1 MARCO GENERAL

En este apartado se describe un breve análisis del contexto nacional, departamental y aspectos propios del municipio objeto de estudio como el área geográfica, localización y extensión del territorio, clima, orografía y aspectos culturales que permiten conocer y dar un panorama amplio de su entorno.

1.1.1 Contexto nacional

Geográficamente Guatemala pertenece a la región Centroamericana, su extensión territorial es de 108,890 km^2, integrada por 108,430 km^2 de tierra y 460 km^2 de agua. Está comprendida entre los paralelos 13°44" y 18°30" latitud norte y entre los meridianos 87°24" y 92°14", al este del meridiano de Greenwich; su elevación mínima de referencia (nivel del mar) es el océano Pacífico y la máxima es el volcán Tajumulco a 4,220 msnm.

1.1.2 Contexto departamental

Petén es departamento de Guatemala ubicado en las coordenadas 16°54'N 89°54'O. Limita al norte con México; al sur con los departamentos de Izabal y Alta Verapaz; al este con Belice; y al oeste con México. Posee una extensión territorial de 35,854 km^2, que lo convierte en el departamento más extenso de la

República. Su nombre se deriva del vocablo Itzá Noh Petén, que significa "Gran Isla". Flores, es su cabecera departamental, se encuentra aproximadamente a 488 km de la capital nacional. [1]

1.1.3 Antecedentes históricos del municipio

Dolores es uno de los municipios más antiguos de Petén, en sus inicios se denominaba Ixtanché en idioma maya, que significa "banco de madera para descansar"; posteriormente se nombró La Villa de los Dolores, seguido de Nuestra Señora de Dolores y actualmente su nombre oficial es Dolores. Después de la ocupación hispana se organizan los ayuntamientos municipales en cada pueblo de Petén, los demás pueblos del país adoptan este sistema de organización.

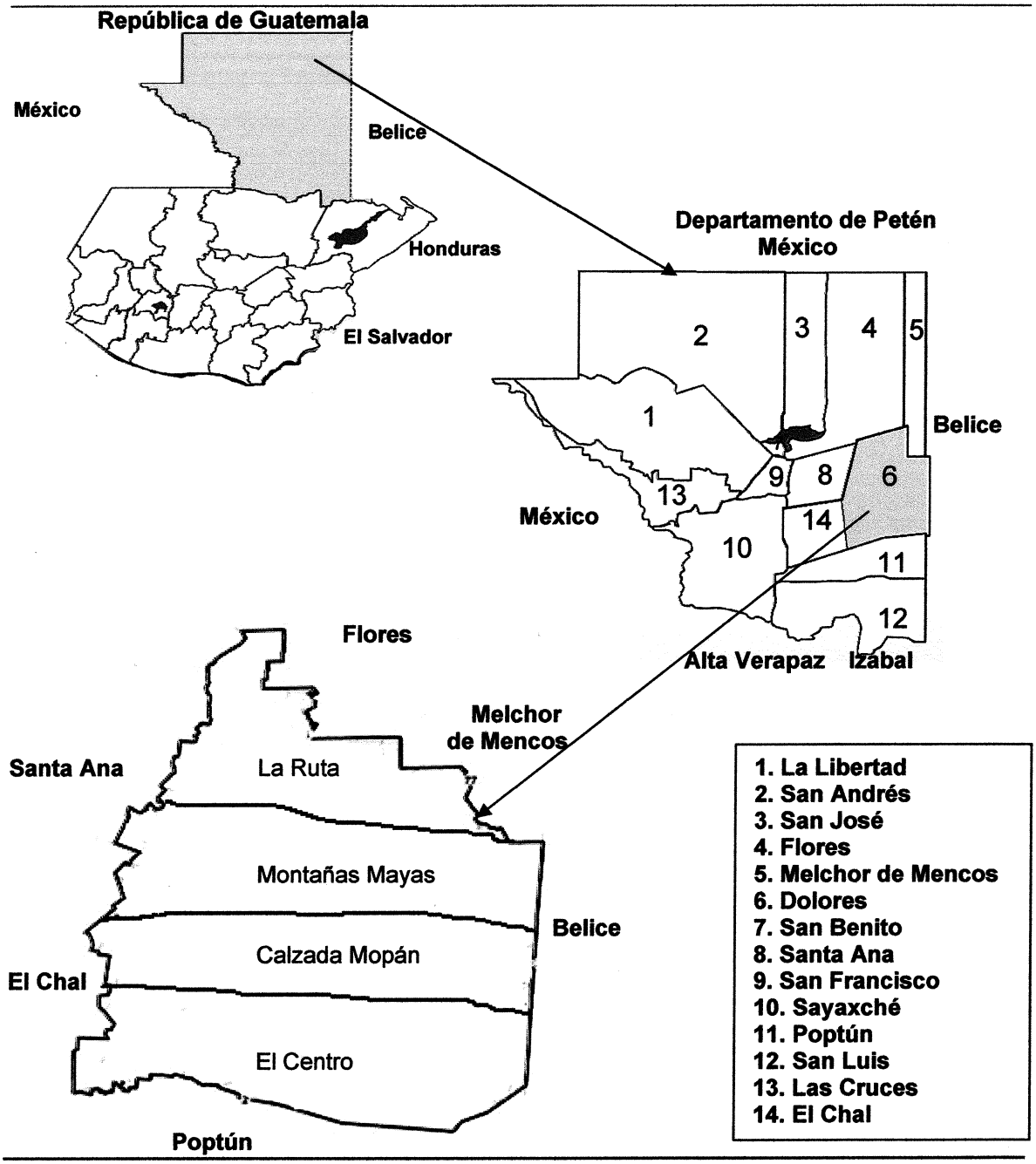
1.1.4 Localización y extensión

Dolores tiene actualmente una extensión de 2,077 km², debido a que según Decreto 5-2014 de fecha 4 de febrero de 2014, fue separada la cantidad de 973 km² de extensión territorial que corresponde al municipio de El Chal, que representa un 2.71% a nivel del departamento y un 31.90% a nivel del municipio, se encuentra ubicado en 16°30'58" latitud norte y 89°24'57" longitud oeste, a una altura de 436.52 metros sobre el nivel del mar, a una distancia de 401 km. de la ciudad de Guatemala y a 78 km de Flores cabecera departamental de Petén. Limita al norte con Santa Ana, Melchor de Mencos y Flores; al oeste colinda con el nuevo municipio de El Chal; al este con Belice y al sur con Poptún. El mapa siguiente presenta la localización geográfica del municipio de Dolores, departamento de Petén:

---

[1] Hoíl Heredia, M. Reseña monográfica del municipio de Dolores Petén. Guatemala.

Mapa 1
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Localización geográfica
Año 2015



Fuente: elaboración propia con base en información obtenida de la División Municipal de Planificación -DMP-, de la municipalidad de Dolores e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

1.1.5 Clima

En la parte norte es cálido y seco, sin estación bien definida; en el resto del municipio es cálido con época lluviosa apacible; su temperatura es de 42ºC en su punto máximo y de 9ºC mínimo. En los meses de marzo, abril y mayo la temperatura sube un poco más de lo normal que llega a una máxima promedio de 31.4°C y mínima promedio de 20°C.

1.1.6 Orografía

"El municipio se encuentra ubicado en una región de leve variabilidad en altura; su cabecera municipal y caseríos del lado oriente, están ubicados en las estribaciones de las Montañas Mayas, con alturas que van desde los 436 a 1,012 msnm"[2] el resto de la región es generalmente plana con pequeñas elevaciones no significativas.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Este municipio es rico en cultura e historia, sus pobladores de origen Maya Mopán han mantenido un rico legado cultural que se refleja en sus costumbres y tradiciones. Dentro de sus principales atractivos se encuentra la iglesia católica, la cual es la única construcción colonial en todo el municipio.

Entre los idiomas que más se hablan en Dolores, está el español y el Maya Mopán; en el caserío Monte de los Olivos se habla el Q'eqchi'. Algunas tradiciones como la chorreada de las velas y la hiladera de flores en el mes de mayo durante su feria titular han desaparecido conforme los años, pero aún se conservan algunos bailes como: el de Huastecos, Los Enanos, El Sombrerón, El Caballito del Tío Vicente, La Chatona, El Venado y el Baile del Diablo.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Toda región está caracterizada por la segmentación política y administrativa que la rige, es de vital importancia conocer quiénes son los responsables en el

---

[2] Heredia, M. 2002. *"Mi Municipio."* Guatemala. Libros del Catastro. p. 79.

Concejo Municipal y Consejos Comunitarios de Desarrollo; así como la división política que posee la región y los cambios que han sufrido en el transcurso de los años.

1.2.1 División política

El municipio de Dolores se localiza en la Región VIII o Región Petén, constituido en cuatro regiones: Región El Centro, Región Calzada Mopán, Región Montañas Mayas y Región La Ruta, con el transcurrir del tiempo dicho municipio ha tenido cambios en relación a sus centros poblados, como se describe a continuación:

Cuadro 1
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Resumen de centros poblados por categoría
Años 1994, 2002 y 2015

Categoría	Años		
	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
Cabecera municipal	1	1	1
Aldeas	1	1	3
Caseríos	79	72	37
Parcelamientos	1	2	21
Fincas	52	20	-
Parajes	6	1	-
Hacienda	1	-	-
Asentamiento	-	-	1
Total	**141**	**97**	**63**

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Censo X de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Como consecuencia de la separación de la aldea El Chal, para ser elevada a categoría de municipio, el cuatro de febrero del 2014, según decreto 5-2014 del Congreso de la República de Guatemala, la división política del municipio de Dolores muestra cambios significativos para el año 2015, con relación a los años, 2002 y 1994, debido a que ahora cuenta con menos centros poblados (63 centros con datos de población de acuerdo a la municipalidad de Dolores) en comparación con los demás años. Además la municipalidad de Dolores autorizó

que tres caseríos pasen a categoría de aldeas, estas son, la aldea Calzada Mopán, aldea Boca del Monte.

1.2.2 División administrativa

Toda región o país está sujeto a una autoridad, elegida por medio de consulta popular, la cual a su vez cuenta con un gabinete presidido por el alcalde municipal de Dolores. En este apartado se detalla la división administrativa con que cuenta actualmente el municipio. El gobierno municipal, es el encargado de velar por el bienestar y mejorar de vida de los distintos centros poblados.

1.2.2.1 Concejo Municipal

El Concejo Municipal desempeña funciones durante un período de cuatro años, está conformado por comisiones para administrar el municipio con autonomía, fondos propios y transferencias del Gobierno Central. Es la máxima autoridad administrativa del municipio y está integrado por: el Alcalde Municipal, tres Síndicos (dos titulares y un suplente), cinco Concejales (cuatro titulares y un suplente) quienes han sido electos popularmente a través del voto.

1.2.2.2 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Los Consejos Municipales de Desarrollo iniciaron funciones a partir del año 2002, con el Decreto número 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, aprobado por el Congreso de la República, son un ente que abre paso a la participación ciudadana, mediante la inclusión de los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE–, síndicos, concejales y entidades con presencia en la localidad.

Entre sus funciones destaca la formulación de políticas de desarrollo y ordenamiento territorial, las cuales deben coadyuvar al desarrollo integral de la comunidad, con la colaboración de todas las partes involucradas; así como la promoción y facilitación que deben brindar a los COCODE.

En el municipio de Dolores el COMUDE a la fecha de la investigación no se encuentra plenamente organizado en sus funciones, los presidentes de los COCODE se reúnen directamente con las autoridades municipales y entidades relacionadas a plantear sus problemas y posibles soluciones de sus comunidades.

1.2.2.3 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

Después de la firma de los Acuerdos de Paz Firme y Duradera en 1996, como parte de los convenios alcanzados, se crea el Decreto Número 11-2002 con lo cual se da lugar a los Consejos Comunitarios de Desarrollo en todos los municipios, los cuales velan por los intereses de las comunidades a las que representan.

Durante la investigación de campo se verifico que los COCODE, actualmente realizan sus funciones adecuadamente, según lo establecido en la ley.

1.3 RECURSOS NATURALES

"Como recursos naturales se debe comprender a todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos. Cada uno de estos recursos tienden a modificarse, reducirse, deteriorarse, mejorarse o incrementarse, e incluso a extinguirse; según sea la forma de su manejo en cada lugar"[3]. Los recursos naturales cambian de acuerdo a las actitudes culturales de los pueblos que los explotan.

1.3.1 Agua

El municipio está asentado sobre las cuencas hídricas I y II de la forma siguiente: En la cuenca hídrica I se encuentra el río San Juan que lleva sus aguas al río La Pasión, recorre de sur a norte 22 km por el caserío Valle la

---

[3] Aguilar Catalán, J.A. 2013. *"Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico."* Guatemala. Tercera Edición. p. 39.

Nueva Esperanza, Bejucal y la Gloria, desde su nacimiento hasta su desembocadura del riachuelo San Martín donde vira al este en sentido contrario hasta su desembocadura en los ríos Usumacinta y Salinas. Recibe en su margen derecha a los riachuelos Machaquilá, cuya longitud es de 157.50 km y el río San Juan (al que desemboca el río de Poxté) y el Subín y por su margen izquierda a otro de menor importancia, el riachuelo El Chacrío.

La cuenca hídrica II presenta cuatro cursos principales, donde el río Mopán que nace entre los límites jurisdiccionales del municipio de Poptún y Dolores, recibe al río Santo Domingo y al arroyo Salsipuedes, por el margen izquierdo, y al río Chiquibul por la derecha, los cuales corren todos en dirección Sur-Norte-Oeste, para penetrar en Belice, además recibe las aguas del río Sacul y Xaán, poco después su curso sigue en dirección noreste de la población de Dolores el cual se sume en cavernas de roca caliza, para volver a aparecer a ocho kilómetros más abajo sobre la superficie a inmediaciones de la aldea Calzada Mopán. [4]

1.3.1.1 Ríos

Es una corriente natural de agua que fluye con continuidad. Posee un caudal determinado, rara vez es constante a lo largo del año y puede desembocar en el mar, lago u otro río, por lo que en el municipio de Dolores, departamento de Petén se encuentran los ríos siguientes: Río Mopán, Río San Juan, Río Sacul, Río Salsipuedes, Río Ixtutz, Río Chiquibul, Río Poxté, Río Sanicté, Arroyo Xaán, Río Santo Domingo, Río La Puente, Río Concoma. Ninguno de estos ríos o arroyos son navegables, a excepción de Mopán a la altura del Caserío El Rosario, pero no hay transporte fluvial. [5]

---

[4] Hoíl Heredia, M. Reseña monográfica del municipio de Dolores Petén. Guatemala.

[5] Hoíl Heredia, M. Reseña monográfica del municipio de Dolores Petén. Guatemala.

1.3.2 Bosques

Los bosques constituyen un escaso recurso natural que por la deforestación tienden a desaparecer lentamente, actualmente existen aproximadamente 225 km^2 de bosque que se puede clasificar en alto y mediano. El área boscosa geológicamente se encuentra comprendida desde el municipio de Dolores hasta la frontera con Belice, que corresponde al Cinturón Plegado del Lacandón o Arco de la Libertad, se extiende desde la Sierra del Lacandón al oeste, hasta las estribaciones de las Montañas Mayas al suroeste.

"El bosque de las Montañas Mayas de acuerdo a su estructura fisiológica, presenta dos áreas principales: las latifoliadas y bosque mixto constituido por latifoliadas asociadas con rodales de Pinus Ocarpa (pino de ocote) cuya ocurrencia en Petén, fue oficialmente identificada recientemente."[6]

1.3.2.1 Cobertura forestal

De acuerdo al documento Dinámica Forestal 2006-2010, del Instituto Nacional de Bosques, en el año 2010 el municipio contaba con una cobertura forestal de 670.29 km^2 que comparado con los datos del año 2006 muestra una disminución de 16 km^2 anuales de cobertura forestal, equivalente a 1.91% anual, debido principalmente a la deforestación efectuada para la expansión de la frontera agrícola que representa 6% del territorio departamental.

1.3.2.2 Tipos de bosques

A continuación los tipos de bosques dentro del municipio:

- Área sin cobertura forestal
- Asociación latifoliadas – cultivos
- Asociación mixto – cultivos
- Bosque secundario/arbustal
- Bosque de latifoliadas

---

[6] Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-. 2001. *"Plan Maestro Reserva de Biosfera Montañas Mayas/Chiquibul."*, Guatemala. p. 8

1.3.3 Suelos

Geológicamente el área comprendida desde el municipio de Dolores hasta la frontera con Belice está ubicada dentro de la región fisiográfica Cinturón Plegado del Lacandón o Arco de la Libertad, que se extiende desde la Sierra del Lacandón al Oeste, hasta las estribaciones de las Montañas Mayas al Sureste.

1.3.3.1 Serie de suelos

El suelo se puede clasificar de acuerdo a su textura y a su estructura, en la clasificación se toman en cuenta varios elementos para determinar la capacidad de estos para la producción. Entre los tipos de suelos del municipio de Dolores se encuentran los siguientes: Cuxú, Mopán, Poptún,Sarstún (Sr), Yaxá (Yx).

1.3.3.2 Clases agrológicas

El 85% de las tierras del municipio de Dolores, departamento de Petén, son tierras no cultivables, aptas básicamente para ser explotadas forestalmente y para pastos, estimándose que únicamente el 15% son tierras con capacidad de ser cultivables, lo que explica el rendimiento de los cultivos no es el esperado por los agricultores. [7]

1.3.3.3 Usos del suelo

El uso actual del suelo del municipio, es para fines agrícolas, pecuarias y forestales, según la Sección de Agricultura y Recursos Naturales, de la municipalidad de Dolores, departamento de Petén, de 305,016.73 hectáreas de suelo, el 65.44% que equivale a 199,603 hectáreas es de uso agrícola y pecuaria, el 34.41% que hace un total de 104,956 hectáreas es para uso de carácter forestal y el resto de 458 hectáreas que hace un 0.15% corresponde a áreas protegidas.

---

[7] Hoíl Heredia, M. Reseña monográfica del municipio de Dolores Petén. Guatemala.

1.3.4 Fauna

En el municipio existe una diversidad de especies y muchas de ellas se encuentran en peligro de extinción, debido a la pérdida de la masa boscosa; entre las principales especies de la región se encuentran tapir, mono, micoleón, mico araña, puma, tigrillo, gato de monte, coche de monte, jabalí, venado cola blanca, oso colmenero, armadillo, perico ligero, perro de agua, ardilla, puerco espín, cotuza, tepescuincle, mapache, pizote y codorniz de madera manchada.

Las especies de animales que están en vías de extinción son: armadillo, coche de monte, tepescuincle, mono saraguate, tigres, micoleón, ardilla, tigrillo, jabalí, cabro de monte, puerco espín, mapache, pisote, tucán, loro, guacamaya, loro ropéndolas.

1.3.5 Flora

La flora del municipio se ubica en el clima de bosque húmedo subtropical cálido, cuenta con plantas, como lianas, helechos, bejucos, plantas artesanales, plantas de adorno, plantas medicinales y tóxicas y variedad de flores. Se encuentran en peligro de extinción variedad de maderas preciosas de primera y segunda clase.

1.4 POBLACIÓN

Es una de las variables más importantes del sistema económico, está relacionada con la producción de bienes y servicios para la satisfacción de necesidades; es el fin mismo de la investigación, sujeto y objeto de la actividad económica, organiza y ejecuta el proceso productivo de la sociedad. Para el análisis de la variable se consideran las siguientes sub-variables: población total, número de hogares, tasa de crecimiento, sexo, etnia, área geográfica, densidad poblacional, población económicamente activa, migración, vivienda, ocupación y salarios, niveles de ingreso, pobreza, desnutrición y empleo.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

El municipio de Dolores cuenta con una población de 28,336 habitantes, según el Censo de Población y Habitación del año 2014, realizado por la municipalidad del Municipio, la misma presentó un decremento respecto al Censo de Población y Habitación del año 2002 de un 29.65%, con un total de 9,376 habitantes para ese año como consecuencia de la separación y creación del municipio de El Chal, que formaba parte como aldea de Dolores.

Tabla 1
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Población total, número de hogares y tasa de crecimiento
Años 1994, 2002, 2014 y 2015

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Municipalidad 2014	Proyección 2015
Población total	**23,590**	**33,732**	**28,336**	**32,299**
Número de hogares	4,719	6,748	5,667	6,460
Tasa de crecimiento	-	1.04	2.68	2.31

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Proyecciones de *Población periodo 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística - INE – y Municipalidad de* Dolores, Petén.

Cuando se habla del comportamiento del total de la población para los censos 1994 y 2002 el censo municipal del 2014 y la proyección para el año 2015, es importante señalar que como consecuencia de la separación de la aldea el Chal, la población de dolores disminuyó, por ello para elaborar una mejor perspectiva de la evolución del municipio de Dolores, la segunda parte del cuadro compara la evolución de la población si se consideran únicamente aquellos centros poblados que continuaron dentro de la jurisdicción de Dolores, es decir del censo 1994 y 2002, se consideran solo aquellos centros que en la actualidad aun forman parte de Dolores.

1.4.2 Población por sexo, área geográfica, pertenencia étnica y edad

Se presenta la población distribuida según sexo, edad, etnia y área geográfica:

Cuadro 2
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Análisis de la población
Años 1994, 2002, 2014 y 2015

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Municipalidad 2014		Proyección 2015	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Por sexo								
Hombres	12,125	51.40	16,998	50.39	11,331	39.99	12,920	40.00
Mujeres	11,465	48.60	16,734	49.61	17,005	60.01	19,379	60.00
Total	**23,590**	**100.00**	**33,732**	**100.00**	**28,336**	**100.00**	**32,299**	**100.00**
Por área geográfica								
Urbana	3,439	14.58	8,345	24.74	7,011	24.74	7,991	24.74
Rural	20,151	85.42	25,387	75.26	21,325	75.26	24,308	75.26
Total	**23,590**	**100.00**	**33,732**	**100.00**	**28,336**	**100.00**	**32,299**	**100.00**
Por grupo étnico								
Indígena	1,873	7.94	4,992	14.80	4,193	14.80	4,780	14.80
No indígena	21,717	92.06	28,740	85.20	24,143	85.20	27,519	85.20
Total	**23,590**	**100.00**	**33,732**	**100.00**	**28,336**	**100.00**	**32,299**	**100.00**
Por edad								
0-6	5,869	24.88	8,305	24.62	6,977	24.62	7,946	24.60
7-14	6,136	26.01	8,473	25.12	7,119	25.12	8,107	25.10
15-64	10,998	46.62	15,935	47.24	13,383	47.23	15,245	47.20
65 y más	587	2.49	1,019	3.02	857	3.02	1,001	3.10
Total	**23,590**	**100.00**	**33,732**	**100.00**	**28,336**	**100.00**	**32,299**	**100.00**

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de *Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002*, Proyecciones de Población período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística - INE – y Municipalidad de Dolores, Petén.

Para el año 2014 las mujeres representaban el 60% de la población, en contraste a un 50% en los dos censos anteriores.

1.4.3 Densidad poblacional

Es un indicador demográfico que determina la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado. Se compara la densidad poblacional a nivel municipal, departamental y nacional.

1.4.4 Población Económicamente Activa –PEA–

Se considera toda la Población en Edad de Trabajar –PET– está conformada por la PEA que se refiere a la parte total que participa o busca participar en la producción de bienes o servicios, de acuerdo con la ENEI 2012 realizada por el INE, se contabiliza a todas las personas mayores de 15 pero menores a 65 años que tienen un empleo formal o no y están en busca de uno.

Cuadro 3
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Población Económicamente Activa -PEA-
Por sexo y área geográfica
Años 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta		Proyección	
	1994	%	2002	%	2015	%	2015	%
PEA (sexo)								
Hombres	6,161	95.53	8,254	87.60	828	50.86	11,139	70.11
Mujeres	288	4.47	1,168	12.40	800	49.14	4,750	29.89
Total	**6,449**	**100.00**	**9,422**	**100.00**	**1,628**	**100.00**	**15,889**	**100.00**
PEA (área)								
Urbana	2,144	33.25	3,184	33.79	440	27.03	5,393	33.94
Rural	4,305	66.75	6,238	66.21	1,188	72.97	10,496	66.06
Total	**6,449**	**100.00**	**9,422**	**100.00**	**1,628**	**100.00**	**15,889**	**100.00**

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Proyecciones de Población periodo 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística - INE –, Municipalidad de Dolores, Petén, e investigación de campo, Grupo EPS primer semestre 2015

La población económicamente activa (PEA) del municipio, para el censo 1994 representa el 28% del total de población, para el año 2002 era de 29%, la cual ha estado conformada principalmente por el sexo masculino, aunque la participación de la mujer en la actividad económica ha ascendido desde un 4.47% en 1994 hasta el 29.86% en el 2015, esto por el mayor acceso a la educación que ha tenido la mujer, la necesidad de encontrar nuevas fuentes de ingreso para la familia dedicándose inclusive a actividades económicas informales, continua bajo en relación a la participación masculina.

1.4.4.1 Sexo

Existe una proporción equitativa entre hombres y mujeres, según lo proyectado para el año 2015, el sexo femenino incrementó un 2% y tiene la misma tendencia para los próximos 10 años.

1.4.4.2 Actividad productiva

En éste apartado se detalla la generación de empleo por cada actividad económica, lo que permite analizar la estructura productiva del municipio y a la

vez conlleva a observar el nivel de desarrollo existente, debido que cada actividad percibe mayores ingresos.

1.4.5 Migración

Consiste en el traslado de una o más personas del lugar de residencia a otra región, implica además atravesar los límites de un país, departamento o municipio, las razones pueden ser diversas.

1.4.5.1 Inmigración

Se refiere a las personas residentes de una región, que deciden trasladarse a otro lugar para establecerse allí como nueva residencia. A continuación se detalla la situación observada de acuerdo a la investigación de campo comparada con información del censo 2002:

Cuadro 4
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Inmigración
Años 2002 y 2005

Descripción	Censo 2002		Encuesta 2015	
	Personas	%	Personas	%
Inmigrantes	884	8	730	30
No inmigrantes	9,837	92	1,708	70
Total	**10,721**	**100**	**2,438**	**100**

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

La cantidad de personas inmigrantes dentro del estudio es significativa en comparación con el año 2002, donde solo un 8% era inmigrante en el municipio, *contra el 30% establecido en el 2015.*

1.4.5.2 Emigración

Se refiere a la salida de las personas de una región para llegar a establecerse a otro lugar de manera temporal o permanente.

1.4.6 Vivienda

En esta variable se presenta un análisis de la situación habitacional en que se encuentra el municipio, en comparación de investigación de campo y los censos 1994 y 2002.

- Tenencia, tipo de la vivienda y tipo de construcción

Se refiere al tipo, propiedad de la vivienda, y material de construcción que los pobladores utilizaron en sus locales de habitación, con datos de los censos 1994, 2002 y la investigación de campo 2015. Para el censo 1994 no se obtuvo información estadística de la tenencia de viviendas, para el 2002 un 73% de las viviendas son propias, y para 2015 según encuesta se aprecia un incremento al 85%; lo que permite observar un ferviente interés por la adquisición de terrenos y así asegurar una herencia tangible.

1.4.7 Ocupación y salarios

Mediante la oferta laboral una población se ocupa para realizar determinada actividad, la cual será remunerada por un salario. A través de la cual se conoce la situación real de las unidades familiares, esto permite ver oportunidades de inversión a futuro con el fin de mejorar las condiciones de vida de los habitantes.

Se detallan las diferentes actividades económicas que generan oferta laboral en el municipio:

Cuadro 5
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Generación de empleo por actividad económica
Año 2015

Actividad	Jornales	%	Personas	%
Agrícola	419,750	90.05	1,150	55.45
Pecuaria	46,355	9.95	183	8.82
Artesanal	-		53	2.56
Comercio y servicios	-		688	33.17
Totales	**466,105**	**100.00**	**2,074**	**100.00**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

En cuanto a generación de empleo entre las distintas actividades económicas que existen en el municipio, la actividad agrícola es la que genera mayores oportunidades con un 90.05%, representa el 55.45% de ocupación, la actividad pecuaria tiene el 9.95% de los jornales y emplea al 8.82% de los trabajadores, continua en el sector comercial y de servicio que absorbe el 33.17% de la mano de obra empleada y por último el sector artesanal con el 2.56% de los trabajadores decimados a esta actividad.

1.4.8 Niveles de ingreso

Es la clasificación que hace para establecer el nivel de ingresos de las familias con el fin de conocer su capacidad adquisitiva para la satisfacción de sus necesidades.

1.4.9 Pobreza

Es la situación social y económica caracterizada por una carencia en la satisfacción de las necesidades básicas. Para especificar la calidad de vida y determinar a un grupo en particular que no tiene acceso a los servicios básicos como la vivienda, salud, educación, asistencia médica.

1.4.9.1 Extrema

Es el nivel de pobreza en que se encuentra las personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos (Q 4,380:00) por persona al año que equivale a 365 al mes para un hogar de cinco miembros se estima el costo mensual de Q 1,825.00.

1.4.9.2 No extrema

Es el nivel en que se clasifican las personas que alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos pero no el costo mínimo adicional, calculado para otros bienes y servicios básicos (Q 9,030.95) por persona al año corresponde a Q 752.58 al mes para un hogar de cinco miembros se estima un costo mensual de Q 3,762.89.

1.4.9.3 Total

Para comprender esta variable se cita a continuación la definición de Mapa de Pobreza. "El mapa de pobreza es una herramienta muy útil porque destaca las variaciones de la pobreza y ayuda a entender mejor los factores determinantes de la misma. Esto resulta determinante para focalizar las intervenciones para la reducción de la pobreza y los proyectos de infraestructura y de servicios sociales".[8]

1.4.10 Desnutrición

Se refiere a la carencia o falta de nutrientes indispensables para el organismo del ser humano y que no permiten un desarrollo integral a los niños como principales actores y son afectados por éste padecimiento. De acuerdo datos del el ministerio de salud pública y asistencia social, proporcionados por el sistema de información gerencial de salud, se presenta un cuadro con los datos de los últimos tres años de casos reportados con desnutrición severa y que ya están en tratamiento.

1.4.11 Empleo

En el municipio de Dolores, la mayor fuente de generación de empleo se encuentra específicamente de la actividad agrícola y la actividad ganadera; según la encuesta realizada, se determinó que 72% de la población tiene empleo en las distintas actividades económicas.

"Aunque la ganadería necesita de grandes extensiones de tierra, utiliza menos recursos de mano de obra comparada con la agricultura, que con una menor cantidad de tierra emplea mayor mano de obra en comparación. Esta mano de

---

[8] Narciso, Rubén. 2013. *"Guatemala: presentan mapa de pobreza rural."* (en línea). Guatemala. Consultado el 02 de julio del 2015. Disponible en: http://www.estrategiaynegocios.net/centroamericaymundo/centroamerica/guatemala/gtsociedad/472437-330/guatemala-presentan-mapa-de-pobreza-rural

obra por lo general se obtiene de los jefes de hogar, hijos en edad de trabajar y también de las mujeres que participan en menor cantidad."[9]

No está de más indicar que la actividad comercial, principalmente la economía informal, es una fuente de empleo para la población del casco urbano del municipio y en algunos centros poblados como en el caso de Calzada Mopán.

Según la ENEI 2012 se estimó a nivel república es de 17.8% en el área urbana sobre el total de la PEA y en el área rural se ubicó 17%; el municipio presenta el 28% de desempleo del total de la PEA. El 72% de quienes se dedican a la actividad agrícola expresaron que es de manera temporal principalmente en las épocas de siembra y cosechas de la producción.

1.4.12 Subempleo

Sub-empleo es el que hace referencia al grupo de personas que trabaja solo un cierto número de horas al día o a la semana. Según la ENEI 2012 se estimó a nivel república una tasa de 17.8% en el área urbana sobre el total de la PEA y en el área rural se ubicó en 17%; el municipio presenta una tasa del 28% de sub-empleo del total de la PEA. Es 72% de quienes se dedican a la actividad agrícola expresaron que es de manera temporal principalmente en las épocas de siembra y cosechas de la producción.

1.4.13 Desempleo

Según la ENEI son las personas mayores de 15 años que se encuentran disponibles y buscan activamente incorporarse a la actividad productiva a nivel república, en Guatemala el área urbana representa el 3% mientras que la rural 2%. Este indicador se relaciona con el tipo de cultivos que siembra la población, ya que en este municipio prevalece el cultivo de maíz y frijol, los cuales se

---

[9] Economía en Dolores, Petén. (en línea). Guatemala. Consultado el 16 de dic 2015. Disponible en: www.deguate.com/municipios/pages/peten/dolores/economia.php#.VnHWFWwg-P-

caracterizan por ser cultivos estacionales, esto contribuye a la disminución en utilización de mano de obra.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria comprende el estudio de la tenencia, concentración y uso de la tierra, establece las relaciones productivas en un lugar y tiempo determinado.

La tierra como principal elemento productivo influye en el desarrollo económico y sostenible; además es un factor determinante de la actividad agrícola y pecuaria, así mismo es la principal fuente de ingresos de la mayor parte del municipio.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Se refiere a las relaciones legales y tradicionales entre personas, grupos e instituciones que regulan los derechos al uso de la tierra, traspaso de la misma y goce de sus productos y de las obligaciones que acompañan a dichos derechos.

Se detalla la información sobre los censos agropecuarios de 1979, 2003 y la investigación de campo donde se muestra la tenencia de la tierra del municipio.

Cuadro 6
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Tenencia de la tierra
Años 1979, 2003 y 2015

Censo 1979	**Finca**	**%**	**Manzanas**	**%**
Propia o a modo de propietario	1,836	58.34	138,321	90.33
Arrendamiento	466	14.81	3,921	2.56
Colonato	16	0.51	81	0.05
Usufructo	-	-	-	-
Ocupada	-	-	-	-
Otro	829	26.34	10,806	7.06
Total	**3,147**	**100.00**	**153,129**	**100.00**
Censo 2003	**Finca**	**%**	**Manzanas**	**%**
Propia o a modo de propietario	713	58.54	82,385	93.13
Arrendamiento	310	25.45	1,113	1.26
Colonato	51	4.19	714	0.81
Usufructo	40	3.28	185	0.21
Ocupada	74	6.08	1,702	1.92
Otro	30	2.46	2,362	2.67
Total	**1,218**	**100.00**	**88,461**	**100.00**
Encuesta 2015	**Finca**	**%**	**Manzanas**	**%**
Propia o a modo de propietario	219	66.77	6,716	92.40
Arrendamiento	109	33.23	553	7.60
Censo 2003	**Finca**	**%**	**Manzanas**	**%**
Colonato	-	-	-	-
Usufructo	-	-	-	-
Ocupada	-	-	-	-
Otro	-	-	-	-
Total	**328**	**100.00**	**7,269**	**100.00**

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario 1979 y IV Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

La forma de tenencia que predomina en el municipio de Dolores, departamento de Petén, es la propia sobre los demás formas de obtención de tierra en los tres períodos comparados. La tenencia de la tierra en arrendamiento representa únicamente un 7.60% el cual es utilizado para actividades agrícolas en pequeños productores. Además, se puede apreciar que las otras formas de tenencia de la tierra, como son: colonato, usufructo y ocupada para el año 2015 han desaparecido, debido a que a la población se les asignaron parcelas en

propiedad, según los resultados obtenidos en las encuestas realizadas por el grupo del EPS, en el primer semestre del año 2015.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se debe entender como el destino que los productores le dan a la tierra, sin importar la vocación de los cultivos, pastos, bosques, entre otros. Los productores utilizan sistemas tradicionales para cultivar. La limpieza de los terrenos se hace a través de la roza (quemas) que dañan el medio ambiente y erosiona los suelos. Los cultivos predominantes son: maíz y frijol; otros que se producen en menor escala: pepitoria, banano, piña, entre otros. Actualmente en el municipio el uso de la tierra es principalmente para las actividades ganaderas, ubicada en el lado norte del municipio y la parte sur donde se ubican las montañas mayas es eminentemente agrícola.

Cuadro 7
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Uso de la tierra
Años 1979, 2003, 2015
(Superficie en manzanas)
Año 2015

Uso	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2015	
	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%
Cultivos	46,412	30.31	19,109	21.60	949	13.06
Pastos	24,819	16.21	53,417	60.38	4,364	60.04
Descanso	-	-	-	-	1,377	18.94
Bosques	79,612	51.99	13,895	15.71	369	5.08
Otras tierras	2,286	1.49	2,039	2.31	210	2.89
Total	**153,129**	**100.00**	**88,461**	**100.00**	**7,269**	**100.00**

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario 1979 y IV Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Se determinó que para el año 2015, la tierra se emplea principalmente para la actividad pecuaria, se usa para este fin el 60.03% de la extensión, la superficie boscosa que en 1979 era de 51399%, disminuyó en un 36.28% en el 2003 y

según encuesta realizada en 2015 disminuyó de nuevo en un 10.63% debido a la expansión de tierras para la actividad pecuaria.

1.5.3 Concentración de la tierra

Se refiere a la cantidad de tierra que posee una persona natural o jurídica. En el municipio, se observa la misma tendencia que prevalece en todo el país, en cuanto a la concentración de la tierra en pocas manos, las fincas más extensas se encuentran en poder de unas cuantas personas y familias, mientras que las microfincas y fincas subfamiliares son de la población de escasos recursos que tienen economías de subsistencia. La siguiente tabla presenta los tamaños de las fincas por estratos.

Tabla 2
República de Guatemala
Clasificación por tipo de unidades productivas
Año 2015

Estrato	Unidad productiva	Extensión territorial en manzanas
I	Microfincas	De 0 a menos de 1
II	Sub-familiares	De 1 a menos de 10
III	Familiares	De 10 a menos de 64
IV	Multifamiliares medianas	De 64 a menos de 640
V	Multifamiliares grandes	De 640 en adelante

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario 1979 y IV Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Se hace referencia sólo a la división de los estratos a nivel general y de las superficies o áreas de terreno que cada una de ellas mide. La concentración de la tierra se analiza a partir de los datos registrados y obtenidos.

Cuadro 8
Municipio de Dolo res, Departamento de Petén
Concentración de la tierra
Años 1979, 2003 y 2015

Tamaño de fincas	Fincas		Superficie en Mz		Acumulados			Producto
	Cantidad	%	Cantidad	%	Xi No. Fincas	Yi Área	Xi (yi+1)	Xi (yi+1)yi
Censo 1979								
Microfincas	136	4.32	29	0.02	4.32	0.02	14.76	0.66
Subfamiliares	1,236	39.28	5,201	3.40	43.60	3.42	825.48	206.18
Familiares	699	22.21	23,764	15.52	65.81	18.93	6,580.87	1,893.44
Multifamiliares	1,076	34.19	124,135	81.07	100.00	100.00		
Total 1979	**3,147**	**100.00**	**153,129**	**100.00**			**7,421.11**	**2,119.04**
Censo 2003								
Microfincas	2	0.16	2	0.00	0.16	0.00	0.29	0.09
Subfamiliares	491	40.31	1,577	1.78	40.48	1.78	593.95	121.93
Familiares	339	27.83	11,402	12.89	68.31	14.67	6,830.87	1,467.41
Multifamiliares	386	31.69	75,480	85.33	100.00	100.00		
Total 2003	**1,218**	**100.00**	**88,461**	**100.00**			**7,425.11**	**1,589.43**
Encuesta 2015								
Microfincas	15	4.57	6	0.08	4.57	0.08	37.81	5.90
Subfamiliares	217	66.16	595	8.19	70.73	8.27	2,277.00	738.65
Familiares	61	18.60	1,739	23.92	89.33	32.19	8,932.93	3,219.21
Multifamiliares	35	10.67	4,929	67.81	100.00	100.00		
Total 2015	**328**	**100.00**	**7,269**	**100.00**			**11,247.75**	**3,963.76**

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario 1979 y IV Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Se determinó que para 1979 las microfincas, conformaban el 4.32% con un área en manzanas del 0.02% de la superficie total, para el 2003 éstas decrecieron en un 4.816% y en un 0.02% en extensión, con respecto a las fincas subfamiliares en 1979 eran el 39.28% de fincas con el 3.40% de extensión; en el 2003, en éstas se experimentó un crecimiento del 1.04% y un decremento de 1.62% en área de terreno, las fincas familiares y subfamiliares en 1979 constituían el 56.40% y en superficie el 96.58%, al comparar los datos anteriores con el año 2003, hubo un crecimiento de estas fincas del 3.12% y crecen en extensión el 1.63%.

Para el censo 2003, con respecto al año 1979, el total de fincas tuvo un decremento del 61.30% y en extensión el 42.23%, de conformidad a los resultados obtenidos en la encuesta 2015, las variaciones mantienen las mismas tendencias de distribución de tierras, donde las unidades económicas como las

fincas familiares y multifamiliares concentran la mayor parte de la tierra con 23.92% y 67.81 respectivamente de la superficie total.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

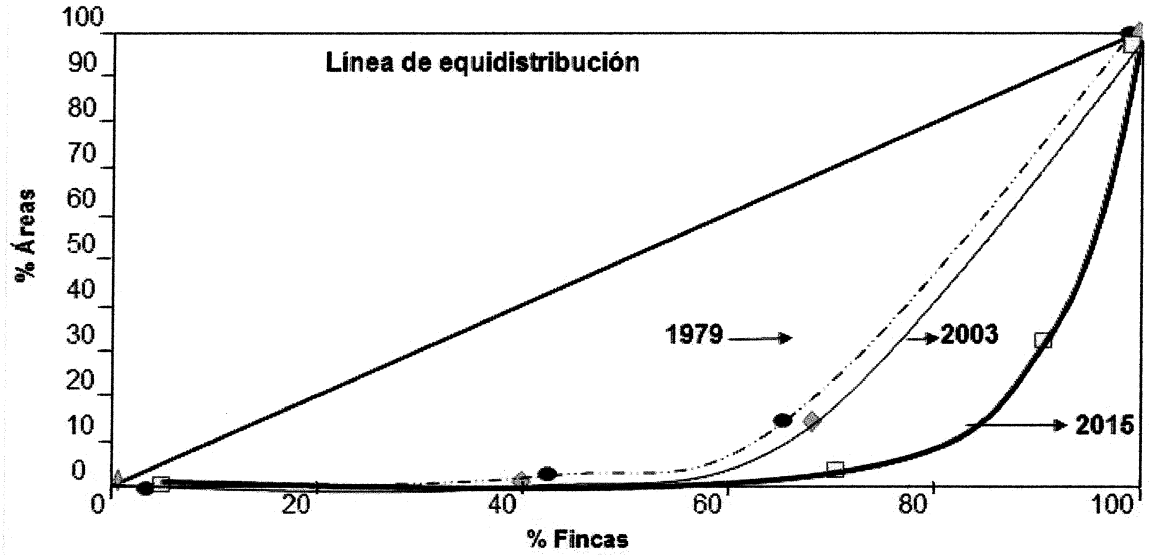
Este indicador es una de las formas que permite medir la concentración de los recursos, en el presente caso, la tierra del municipio de Dolores, departamento de Petén, entre más alto sea el coeficiente, es decir, que se encuentre más cerca del valor uno (1), mayor será la concentración existente en las fincas de mayor extensión; por el contrario, entre más se acerque el coeficiente al valor cero (0), mayor equidad existirá en la distribución de la tierra y en consecuencia menor será la concentración. Conforme a los datos establecidos en el censo de 1979, se obtiene un coeficiente de Gini de 0.5302, esto demuestra que el grado de concentración de la tierra es mayor en las fincas familiares y multifamiliares, para el año 2003 en relación al censo anterior la concentración de la tierra aumentó en 5.34%, situación que al 2015, según encuesta realizada, tiende a aumentar en 14.48%, esto implica que los resultados obtenidos a través del coeficiente de Gini, tienden a acercarse cada vez más a uno (1), que ubica la concentración de la tierra del municipio, en las fincas que sobrepasan las 10 manzanas de terreno; es decir, fincas familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Consiste en que una parte del cuadrante de coordenadas cartesianas se relaciona con la línea perpendicular de equidistribución que hace una distribución proporcional de las variables objeto de estudio, y tiene como finalidad, visualizar el grado de concentración de las mismas.

Se muestra la forma de concentración de la tierra a través de las variables en estudio:

Gráfica 1
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Curva de Lorenz
Concentración de la tierra
Años 1979, 2003, 2015



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario 1979 y IV Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Las variables en estudio tienden a separarse cada vez más de la línea de equidistribución, para el año 1979 la concentración de la tierra se estableció en 53.02%, para el 2003 era el 58.35% y según la encuesta se establece en 72.83%, con ello se demuestra que hay más cantidad de fincas con menores extensiones territoriales y en consecuencia se extiende la excesiva concentración de la tierra en la fincas familiares, multifamiliares medianas y grandes, situación que ocasiona condiciones económicas muy desiguales en los estratos de la población del municipio de Dolores.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos representan los componentes esenciales que tienen como finalidad satisfacer las necesidades de la población con el objetivo de alcanzar el bienestar social y mejorar la calidad de vida. Es indispensable para la sociedad contar con estos servicios, entre ellos se puede mencionar agua entubada,

energía eléctrica, salud, educación, letrinas, extracción de basura, drenajes los cuales son brindados por el estado, la municipalidad y entidades privadas.

La cobertura de los servicios básicos con que cuenta el municipio al año 2015, se cuenta con tres unidades de atención médica, más del 84% de las comunidades cuentan con el servicio de agua potable y un 61% con energía eléctrica, existe un déficit mayor al 97% de drenajes y solamente dos poblaciones cuentan con el servicio de extracción de basura municipal que es Barrio El Centro y Barrio Vista Hermosa.

1.6.1 Educación

Contribuye al desarrollo social y económico del municipio, debido que influye en la capacidad de obtener mejores oportunidades de empleos y a mejorar la calidad de vida de las personas. Con el objetivo de medir el nivel de educación se tomará en consideración los indicadores de tasas de cobertura, deserción, promoción y repitencia. Por lo anterior es importante, describir y analizar los temas que se presentan a continuación:

1.6.1.1 Infraestructura educativa

Son las instalaciones necesarias para impartir educación, el sistema educativo del municipio cuenta con los siguientes niveles: preprimaria, primaria, básicos y diversificado; en la cabecera municipal está ubicada la Coordinación Técnica Administrativa, dirigida por un Supervisor Educativo, que tiene control de cada uno de los establecimientos públicos y privados. Los centros educativos de Dolores para los años 2015 y 2002 son:

Cuadro 9
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Centro educativo por nivel y área
Años 2014 y 2015

Nivel educativo	Sector						Total	Áreas	
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%		Urbana	Rural
Año 2014									
Preprimaria	42	32.31	1	12.50	-	-	43	2	41
Primaria	64	49.23	1	12.50	-	-	65	1	64
Medio									
Básico	18	13.85	1	12.50	3	100.00	22	2	20
Diversificado	6	4.61	5	62.50			11	7	4
Total	***130***	***100.00***	***8***	***100.00***	***3***	***100.00***	***141***	***12***	***129***
Año 2015									
Preprimaria	42	32.31	1	12.50	-	-	43	2	41
Primaria	64	49.23	1	12.50	-	-	65	1	64
Medio									
Básico	18	13.85	1	12.50	3	100.00	22	2	20
Diversificado	6	4.61	5	62.50			11	7	4
Total	**130**	**100.00**	**8**	**100.00**	**3**	**100.00**	**141**	**12**	**129**

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por Coordinación Técnica Administrativa de Dolores e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

En el año 2015 existen un total de 130 establecimientos educativos en el municipio de Dolores, mismos que atienden a una población aproximada de 12,000 estudiantes inscritos. En promedio existe una escuela por cada 79 estudiantes. Este es bastante alto en comparación con el promedio del año 2014 de 77, el incremento de la oferta de educación ha crecido en relación a la demanda de estudiantes, las condiciones precarias en las que se encuentra un alto porcentaje de las escuelas del área rural, hace más complicada la educación a nivel general.

La infraestructura física es insuficiente, ya que existen establecimientos que cuentan con solamente un aula para todas los grados, como por ejemplo en las siguientes comunidades: Suculté, Poxté I, Nuevo Progreso, Nuevo Paraíso, San Marcos, Santa Rosita, La Nueva Unión, Sacul Abajo, El Edén, El Pedregal y Barrio San Andrés. Además, hay establecimientos con infraestructura física deficiente en el Barrio Cobán de la Cabecera Municipal y en el caserío Centro Maya.

1.6.1.2 Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área

Este indicador establece la cantidad de alumnos inscritos al principio del año, toma en cuenta todos los establecimientos que se encuentran en el municipio, tanto público como privado y las cooperativas de estudio.

1.6.1.3 Cobertura educativa

Refiere al total de la población que se encuentra en edad escolar, que efectivamente está inscrita y asiste a clases regulares. Para determinar este índice se toman en cuenta las estimaciones según el INE para la población estudiantil al año 2015, versus el total de alumnos inscritos en el mismo año por nivel educativo.

1.6.1.4 Tasas de promoción, repitencia y deserción

La promoción hace referencia a los alumnos y alumnas que han sido promovidos de un grado, nivel y año determinado, debido a que han aprobado todos los cursos contenidos en el pensum de estudios asignado. La repitencia en cambio, muestra la cantidad de alumnos y alumnas que no obtuvieron éxito en un grado de estudio determinado, y que se inscriben nuevamente en ese mismo año o ciclo escolar. En la deserción el alumno o alumna abandona el ciclo escolar, al retirarse del establecimiento educativo, quien queda fuera del sistema escolar.

1.6.1.5 Alfabetismo y analfabetismo

"Se considera en la categoría de alfabeto la persona de 15 años y más de edad, que sabe leer y escribir un párrafo sencillo en español u otro idioma"[10]. Este es un parámetro social que sirve para determinar el grado de desarrollo de una comunidad en un lugar determinado. Salud

---

[10]Instituto Nacional de Estadística - INE -. 1996. *"X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994."* Guatemala. p. 111.

1.6.1.6 Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento

Según la investigación de campo efectuada por el grupo EPS, primer semestre 2015 se determinó la existencia de 2 puestos de salud ubicados en la Aldea Calzada Mopán y el otro en el caserío Xaán, y un centro de salud ubicado en Barrio Nuevo El Carmen. En estos existen unidades mínimas de salud, que se ubican en las siguientes comunidades: Sacul Arriba, Sacul Abajo, El Naranjón, Boca del Monte, Mopán I, Mopán II, Mopán III, Monte de los Olivos, Kilómetro 70, Sabaneta, Bejucales, y Nueva Unión El Cabro.

- Tasas y causas de morbilidad infantil

Las enfermedades que son más comunes de morbilidad infantil en el año 2014.

En el año 2012 se determinó que la población infantil está más expuesta a infecciones respiratorias agudas en un 45.81% y en enfermedades gastrointestinales en un 25.14%. En la investigación realizada se determina que en el año 2014 el 44.74% de la población infantil está más expuesta a Infecciones respiratorias agudas y en un 20.16% en enfermedades gastrointestinales, estas enfermedades se da en el área urbana y rural. De acuerdo a la información la tasa más alta de morbilidad infantil es de 901.29 de la enfermedad de infecciones respiratorias agudas.

- Tasas y causas de morbilidad general

La morbilidad general es la cantidad de personas o individuos considerados enfermos o víctimas de una enfermedad en un espacio y tiempo determinado.

En el año 2012 los habitantes del municipio estaban expuestos principalmente en un 32.79% en infecciones respiratorias agudas, 20.19% en enfermedades gastrointestinales y 11.43% trastornos de la piel. Para el año 2014 estaban expuestos en un 31.64% en infecciones respiratorias, en enfermedades gastrointestinales en un 15.31%.

- Tasas y causas de mortalidad infantil

La mortalidad infantil señala el número de defunciones de niños de una población de cada mil nacimientos vivos que se registran durante el primer año de vida.

- Tasas y causas de mortalidad general

Mortalidad general es el número de fallecimientos que se dieron en el municipio por cada mil habitantes. En el municipio ocurrieron 24 fallecimientos en el año 2012, las causas principales son neumonías y bronconeumonías, diarrea, cáncer pulmonar, hipertensión arterial entre otros y para el año 2014 los fallecimientos son 48 entre los principales están neumonías y bronconeumonías, diabetes mellitus, hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, heridas por arma de fuego, homicidios entre otras. El centro de salud indica que la tasa de mortalidad general para el año 2012 es de 2.78 por cada mil habitantes en el municipio y para el año 2014 la tasa de mortalidad general es de 3.14 por cada mil habitantes.

- Tasa de natalidad

Los movimientos naturales de una población son aquellos que muestran el crecimiento o descenso del número de habitantes que incluyen únicamente los nacimientos y defunciones. Los datos que proporcionó el centro de salud del municipio de Dolores Petén en cuanto a la tasa de natalidad en el año 2012 es de 29.28, para el año 2013 la tasa es de 33.40 y para el año 2014 es de 29.84.

1.6.2 Agua, energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado

Según encuesta 35.87% de los hogares cuentan con servicio de agua potable en el área urbana, y un 18.07% carecen del servicio; en el área rural el 64.13% de los hogares cuenta con servicio de agua entubada y un 81.83% no cuentan con agua.

En el servicio de energía eléctrica comparado los censos de 1994 y 2002 se aprecia que el área rural es la más afectada pues no cuenta con suficiente cobertura; y según investigación realizada ha mejorado la cobertura de energía eléctrica en el área rural.

1.6.2.1 Alumbrado público

En el área urbana del municipio, 163 comunidades cuentan con alumbrado público y 35 están sin este servicio; en el área rural 183 comunidades cuentan con dichos servicio mientras 196 están sin servicio.

1.6.3 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Se determinó que no se cuenta con un sistema de tratamiento de aguas servidas.

1.6.4 Sistema de recolección de basura

Durante el trabajo de campo se investigó que 568 familias del área urbana y rural, quema la basura o en algunos casos la tiran en terrenos baldíos, también la acumulan dentro de sus casas y en lugares como las orillas de los ríos y carreteras. Esto provoca la contaminación del medio ambiente y enfermedades en la población. Si existe el servicio de recolección de basura por parte de la municipalidad, 28 familias de las encuestadas cuentan con este servicio.

1.6.5 Tratamiento de desechos sólidos

En el municipio se determinó que no se cuenta con un sistema de tratamiento de desechos sólidos, la basura es quemada o tirada en lugares como las orillas de los ríos, carreteras. Lo que provoca serios daños al ambiente.

1.6.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

El sistema más utilizado en el municipio es la letrina.

1.6.7 Cementerio

En el municipio de Dolores al realizar el recorrido físico se observó en el casco urbano, aldeas, caseríos y parcelamientos; que se cuenta con dicho servicio. El cementerio del casco urbano se encuentra ubicado a un costado de la iglesia católica, este cuenta con una extensión de dos manzanas y es uno de las más antiguos ya que tiene más de cien años de existencia.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

"Este indicador trata de percibir los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva y el proceso que ha tenido para su instalación..."[11]

En el municipio no existe una adecuada infraestructura productiva, debido a factores como: la falta de instalaciones apropiadas para el almacenamiento de los productos agrícolas y herramientas de labranza, por lo que se utilizan las viviendas en donde guardan el producto y los equipos.

1.7.1 Unidades de mini – riegos

No existen sistemas de riego o mini-riego, la mayoría de agricultores dependen exclusivamente de la época de lluvia para el cultivo de sus productos, la Aldea Boca del Monte es la única que posee sistemas simples de aspersión conformados básicamente de mangueras (poliducto).

1.7.2 Centros de acopios

No existe centro de acopio en el municipio, los pobladores comercializan sus productos en la calle principal de Dolores que utilizan como plaza.

1.7.3 Mercados

Un espacio físico que funcione como mercado municipal en el área urbana, no se tiene habilitado, únicamente se observa atrás del edificio municipal un lugar construido con una extensión de 600 m2, que cuenta con dos niveles, el primero con techo de concreto y el segundo nivel con estructura metálica y lamina,

---

[11] Aguilar Catalán, J.A. Op. Cit. p. 66

paredes de block, y piso de cemento, el proyecto fue iniciado en el año 2006 y aún no ha sido finalizado, queda pendiente los acabados, cabe mencionar que actualmente está en alquiler en donde funciona un colegio privado.

1.7.4 Vías de acceso

Durante la visita se observo que el municipio tiene una vía de acceso terrestre, parte de la capital (km 0) por la ruta al Atlántico sobre la carretera CA-9, en el km 245 se cruza a la izquierda por la carretera CA-13 en el lugar llamado la Ruidosa Morales Izabal, que conduce hacia Ciudad Flores, encontrándose el municipio de Dolores en el kilómetro 401, ésta vía se encuentra asfaltada en buenas condiciones, la señalización es escasa y no tiene alumbrado público.

1.7.5 Puentes

Durante la investigación de campo se observó que en el municipio existen puentes que se utilizan como rutas de comunicación entre las diversas comunidades, algunos se encuentran en óptimas condiciones porque están construidos de concreto armado, pero así mismo hay tipo bailey, de madera, paso de agua y de hamaca. En el municipio se localizan un total de 13 puentes de concreto armado que comunican con las diferentes localidades

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Según investigación de campo realizada en el municipio de Dolores se determinó que no existe distribución y medición de energía de alta y media tensión por no existir área industrial, solamente la energía de baja tensión que se refiere a la distribución de energía domiciliar.

1.7.7 Telecomunicaciones

Los datos de encuesta indican que comunicación telefónica está basada en un 100% por telefonía celular, prestada por las empresas Tigo con una cobertura del 65%, Claro 25% y Telefónica con un 10%. Existen otros medios de comunicación, la oficina de Correos que presta el servicio de recepción,

despacho y distribución de la correspondencia. Funciona también una empresa de televisión por cable y siete comercios que prestan el servicio de internet ubicadas dos en el casco urbano, una en aldea Sabaneta y otra en aldea Calzada Mopán.

1.7.8 Transporte

La información recolectada en la investigacion de campo indica que la población utiliza el servicio de transporte urbano para viajar hacia la cabecera departamental y municipios aledaños. El servicio es prestado por el transporte extraurbano por microbuses que pasan por el centro de Dolores hacia la ciudad de Flores, con una frecuencia de cada media hora hasta las 17:00 horas. Así mismo existe el transporte de Tuc Tuc destino hacia lugares cercanos a la cabecera municipal y se complementa con los fleteros por pickup.

Para trasladar la producción hacia la cabecera municipal y lugares circunvecinos, la población utiliza el servicio que brindan los vehículos particulares, debido a que las distancias son muy largas, el precio del pasaje puede llegar hasta los Q 8.00 por persona.

1.7.9 Rastros

La Municipalidad no cuenta con este tipo de instalaciones por lo que la población destaza la carne en su propia casa, situación que no garantiza la higiene y calidad de la carne que venden.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son los grupos que tienen como objetivo mejorar las condiciones de bienestar para la comunidad estos coadyuvan en gestionar el desarrollo social y productivo por medio de la participación activa de los pobladores que prioriza la solución de sus necesidades.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones municipales, de gobierno, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas, que contribuyen con el desarrollo económico y social de la población, brindan asistencia técnica, capacitación, así como, permiten mejorar la calidad de vida de sus habitantes[12]. Las entidades de apoyo en el municipio de Dolores se encuentran algunas ubicadas en el casco urbano y otras en el municipio de Poptún que cubren el área, entre las siguientes:

1.9.1 Instituciones estatales

Dentro de las dependencias de gobierno presentes en el municipio se pueden mencionar Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil –PNC-, Supervisión Técnica Municipal de Educación, Comisión Nacional de Alfabetización –CONALFA-, Centro de Salud, Instituto de Antropología e Historia –IDAEH. [13]

1.9.2 Instituciones municipales

Tienen la finalidad de brindar servicio y velar por el desarrollo y bienestar local. En el municipio de Dolores se pueden mencionar las siguientes instituciones municipales: Municipalidad, Dirección Municipal de Planificación –DMP-, Juzgado de Asuntos Municipales, Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

"Son las constituidas con intereses culturales, educativos, deportivos, con servicio social, de asistencia, beneficencia, promoción y desarrollo económico y social sin fines de lucro"[14]. Dentro de estas instituciones se presentan las siguientes con presencia en el municipio: VECTORES, Cuerpo de Bomberos Voluntarios.

---

[12] Aguilar Catalán, J.A. Op. Cit. p.45

[13] Congreso de la República de Guatemala. 2003. *"Ley de Organizaciones no Gubernamentales para el Desarrollo"*. Guatemala. Decreto 02-2003. p. 22.

[14] Congreso de la República de Guatemala. 2003. *"Ley de Organizaciones no Gubernamentales para el Desarrollo"*. Guatemala. Decreto 02-2003. p. 22.

1.9.4 Entidades privadas

En el municipio funcionan empresas del sector privado que ofrecen servicios de financiamiento y contribuyen al desarrollo productivo de los habitantes que lo soliciten. Dentro de ellas se encuentran: Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL) Génesis Empresarial, Empresa Eléctrica de Guatemala –EEGSA-, Televisión, Radios, Cable.

1.9.5 Instituciones internacionales

Son organizaciones que brindan el apoyo del extranjero para el mejoramiento de la población en olores existe una organización llamada Cristian Childrens Found que apoya a los niños de los lugares con más escasez económica.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Los requerimientos de inversión social y productiva se refieren a las necesidades propias que las distintas comunidades presentan, éstas pueden ser: centros o puestos de salud, hospitales, escuelas, agua potable, drenajes o letrinas, plantas de tratamiento de aguas servidas o de desechos sólidos, centros de acopio, sistemas de riego, construcción o mejoramiento de caminos, pero también pueden ser necesidad de capacitación y asistencia técnica en cualquier campo.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

En relación a los riesgos o posibilidades de exceder un valor determinado de daños sociales, ambientales y económicos en los distintos centros poblados del municipio, para ello, se consideran dos factores importantes, los cuales se especifican con base al entorno. El primero son las amenazas (factor externo) y el segundo las vulnerabilidades (factor interno); cada uno enfocado según el historial de desastres.

Los riesgos se detectaron a través de entrevistas con alcaldes auxiliares, COCODE, instituciones y personas originarias del lugar.

1.11.1 Identificación de riesgos

Es la posibilidad que ocurran daños sociales, ambientales y económicos en la sociedad guatemalteca a nivel departamental y municipal. Para ello, es importante manejar una administración de riesgo orientada a dar propuestas de soluciones integrales con medidas de prevención contra amenazas y mitigación frente a vulnerabilidades, con el fin de minimizar el impacto de los mismos. Se determinó que los riesgos que inciden en el área urbana y rural del municipio son permanentes por diversos factores climáticos que afectan la región.

Se analizan los riesgos de origen natural, socio-naturales y antrópicos; así como los distintos centros poblados que son afectados en el municipio.

1.11.2 Vulnerabilidades

Son el grado de fragilidad que tiene un área geográfica de sufrir daños y la dificultad de recuperarse de ellos. Es decir, "es la condición en la que un sujeto, sistema o población se encuentra en peligro o expuesta de resultar afectada por un fenómeno de origen natural, socio-natural o humano"[15] (amenazas).

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial del municipio de Dolores, se determina por los bienes que adquiere de otros municipios y departamentos, así como por las ventas que realiza fuera del mismo que en su mayoría son ganado bovino y granos básicos. El flujo financiero se refiere a los ingresos de la población, los cuales pueden ser generados por las fuentes de empleo del lugar o por remesas del exterior.

1.12.1 Flujo comercial

Consiste en el intercambio comercial de los productos que ingresan y egresan del municipio de Dolores, con la finalidad de satisfacer diferentes necesidades

---

[15] CONRED. (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres). GT. 2004. El ABC de la Gestión de Riesgo. Guatemala. 07 p.

de la población. Actualmente el municipio no cuenta con un mercado municipal, el comercio se centra en la calzada principal, con tiendas, locales y puestos de verduras.

1.12.2 Flujo financiero

Se encuentra conformado por los ingresos que perciben los habitantes del municipio de Dolores, que en la mayoría corresponden al trabajo agrícola, pecuario, negocios propios y remesas provenientes del exterior.

Se determinó que del total de hogares encuestados el 7% reciben remesas, de los cuales el 6.35% corresponde al área rural y 1.03% a la urbana, cuyos ingresos de la mayoría oscilan entre Q.616.00 a Q.2,460.00 mensuales, provenientes de familiares que, en gran parte han emigrado hacia Estados Unidos de Norteamérica, con la finalidad de suplir las necesidades básicas.

1.13 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el municipio de Dolores existen diversas actividades productivas que permiten el desarrollo social y económico de sus pobladores, dentro de las cuales se mencionan: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, comercio y servicios. Información de la situación de las actividades productivas del municipio:

Cuadro 10
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Generación de empleo de las actividades productivas
Año 2015

Actividad	Generación de empleo		Valor de la producción Q.
	Jornales	*Personas*	
Agrícola	34,047	1,134	5,078,215
Pecuaria	10,012	267	27,045,860
Artesanal	17,528	56	4,752,323
Comercio y servicio	-	688	-
Total	**61,587**	**2,145**	**36,876,398**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

De las actividades productivas del municipio, la actividad pecuaria es la que aporta mayor valor de producción y representa 73% del total, le sigue la producción agrícola con 14%, el sector artesanal con 13%, y en cuanto a la producción agroindustrial no se maneja dentro del municipio.

1.13.1 Agrícola

La actividad agrícola representa la principal fuente de empleo del municipio con una tasa del 55.45%, pero que no representa la mayor fuente de ingresos para sus pobladores, derivado de que la mayoría de las personas encuestadas utilizan su producción para su autoconsumo.

1.13.2 Pecuaria

La producción pecuaria constituye la mayor fuente de ingreso del municipio de Dolores al representar un 73.52% del total de ingresos, sin embargo, no representa la mayor fuente generadora de empleos al crear únicamente un 8.82%.

1.13.3 Artesanal

Este tipo de actividades se caracterizan por la transformación de materias primas, utiliza principalmente mano de obra con la ayuda de algunas herramientas rústicas. Dentro de las actividades que se desarrollan en esta rama de la producción están: carpintería, herrería, sastrería, panadería y pastelería que se realizan solo en la cabecera municipal.

1.13.4 Agroindustrial

Es el proceso de transformación que sufre un producto agrícola para su comercialización. Dentro del municipio de Dolores se localiza una asociación de personas que pretende no comprar azúcar que se dedica a la producción de panela.

1.13.5 Comercio y servicios

La actividad de comercio y servicios genera empleo equivalente al 33% del total, los pobladores del municipio se dedican a actividades como: abarroterías peluquerías, talleres automotrices, restaurantes, oficinas legales entre otros, que se ubican principalmente en la cabecera municipal por tener mayor movimiento y afluencia de población. Adicionalmente se incluyen, en el recuento, los trabajadores en relación de dependencia en el sector público y privado.

CAPÍTULO II
PRODUCCIÓN PECUARIA

"Producción acto de crear un bien o servicio mediante la combinación de factores necesarios para conseguir satisfacer la necesidad creada"[16]. La producción pecuaria está constituida por una serie de eventos que conllevan a la crianza, engorde, y obtención de subproductos derivados de los distintos tipos de ganado que integran esta actividad en Guatemala. Se denomina pecuaria a todo lo relacionado con la producción de ganado, y representa un sector fundamental dentro de las actividades agropecuarias, que a su vez se constituyen como primarias dentro de la economía.

La producción pecuaria es la más importante y representativa en el municipio de Dolores, departamento de Petén, debido a que genera mayores ingresos. En el cuadro de volumen y valor de la producción, genera un valor de Q. 27,045,860.00 anuales de producción, según la muestra tomada; la cual incluye actividades de crianza y engorde de ganado bovino y producción de leche en y cantidades mínimas para el autoconsumo.

2.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Del total de las unidades económicas investigadas según muestra, reflejó que 58% lo conforman las fincas familiares y multifamiliares, con una gran cantidad de extensión de terreno dedicado a la crianza y engorde de ganado bovino; así como el cultivo de pasto para alimentar el ganado. Se observó ganado equino o caballar que se utiliza para trabajo de carga y crianza.

De las fincas subfamiliares 18% se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, también realizan la actividad de engorde de ganado porcino y crianza de pollo, gallinas, patos y gallos para el autoconsumo y pequeñas cantidades para la

---

[16] http://www.economia48.com/spa/d/produccion/produccion.

venta. Las microfincas conforman 24% restante que se dedica únicamente al ganado porcino y aviar ubicados en los patios de las casas o corrales.

2.1.1 Características tecnológicas

Su importancia radica en determinar la forma en que la actividad pecuaria se lleva a cabo, se toma en cuenta el tipo de conocimiento que tienen las personas para cada actividad que realiza y los procedimientos necesarios.

Tabla 3
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Producción pecuaria
Características tecnológicas
Año 2015

Tamaño de finca	Actividad	Raza	Alimentación	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Mano de obra
Microfinca	Ganado porcino	Criolla	Concentrado	No utiliza	No utiliza	Familiar
	Aviar	Criolla, pura	Concentrado Maicillo	No utiliza	No utiliza	Familiar
Subfamiliar	Ganado porcino	Criolla	Concentrado Maíz	No utiliza	No utiliza	Familiar
	Aviar	Criolla, pura *Cruzada*	Concentrado *maíz, otros*	No utiliza	No utiliza	Familiar
Familiar	Ganado bovino	Criolla, Cruzada	Pasto, sal Melaza	Veterinario	Si, acceso al crédito	Familiar
	Ganado porcino	Cruzada	Concentrado	No utiliza	No utiliza	Familiar
	Aviar	Pura	Concentrado	No utiliza	No utiliza	Familiar
	Ganado bovino	Criolla, pura Cruzada	Pasto, sal melaza, forrajes Concentrado sales minerales	Veterinario	Si, acceso al crédito	Familiar Asalariada Calificada
Multifamiliar	Aviar	Criolla	Concentrado	No utiliza	No utiliza	Familiar
	Ganado bovino	Criolla, pura Cruzada	Pasto, sal melaza, forrajes Concentrado sales minerales	Veterinario	Si, acceso al crédito	Familiar Asalariada

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

En las microfincas la producción de ganado porcino y aviar mayormente es para el autoconsumo; se realiza en extensiones pequeñas de tierra regularmente en los

patios de las casas, donde se alimentan de concentrado, maicillo y algunos desperdicios de alimentos que sobran en el hogar, la mano de obra es familiar, no se cuenta con asistencia técnica y financiera.

Las fincas subfamiliares, se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino; la alimentación es a base de pastos, maíz o desperdicios de la post cosecha agrícola, el agua que beben, proviene generalmente de pozos y nacimientos, la producción se lleva a cabo en pequeñas extensiones de tierra.

El ganado porcino que se encuentra en estas unidades económicas se alimenta de concentrado, maíz, y en algunas ocasiones de frutas que caen de los árboles cercanos a las fincas. Este estrato cuenta con el apoyo de entidades financieras para la inversión en la producción por medio de créditos, la asistencia técnica cuando es necesaria está a cargo de un veterinario, quien orienta en la salud del ganado.

Las fincas familiar y multifamiliar, se dedican a la producción de crianza y engorde de ganado bovino para la venta, para propósitos comerciales se requiere de mayor cuidado en cuanto a la alimentación, cada animal debe alcanzar un peso aceptable para venderlos a buen precio.

Para que el ganado se mantenga en óptimas condiciones su alimentación es pasto, melaza, forrajes, sales minerales y otros. Poseen bebederos llamados aguadas elaboradas con maquinaria especial, donde recurren a beber agua todo el tiempo que deseen, generalmente proviene de ríos cercanos o nacimientos. Cuentan con acceso a crédito para la inversión, la mano de obra es familiar, asalariada y en algunas ocasiones calificada; en la asistencia técnica intervienen los veterinarios cuando se considera necesario así ayudar a mantener el ganado sano.

2.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

Se presenta la integración de la producción pecuaria según los siguientes estratos.

Cuadro 11
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Producción pecuaria
Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto
Año 2015

Finca/producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas					
Total	**15**		**240**		**54,060**
Ganado porcino	4		**24**		**36,000**
Marranos		Cabeza	24	1,500	36,000
Aviar	11		**216**		**18,060**
Gallinas de engorde		Unidades	35	100	3,500
Gallinas ponedoras		Unidades	42	150	6,300
Pollos		Unidades	121	60	7,260
Patos		Unidades	16	50	800
Gallos		Unidades	2	100	200
Sub-familiar					
Total	***11***		***347***		***506,960***
Ganado porcino	3		**8**		**12,000**
Marranos		Cabeza	8	1,500	12,000
Aviar	5		**253**		**19,160**
Gallinas de engorde		Unidades	53	100	5,300
Gallinas ponedoras		Unidades	24	150	3,600
Pollos		Unidades	141	60	8,460
Patos		Unidades	34	50	1,700
Gallos		Unidades	1	100	100
Ganado bovino	3		**86**		**475,800**
Crianza y engorde					
Toros		Cabeza	28	7,000	196,000
Vacas		Cabeza	48	5,100	244,800
Terneros		Cabeza	10	3,500	35,000
Familiar					
Total	**24**		**1,106**		**4,685,990**

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Finca/producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Ganado porcino	1		**1**		**1,500**
Marranos		Cabeza	1	1,500	1,500
Aviar	7		**188**		**14,440**
Gallinas de engorde		Unidades	35	100	3,500
Gallinas ponedoras		Unidades	3	150	450
Pollos		Unidades	39	60	2,340
Patos		Unidades	99	50	4,950
Pavos		Unidades	10	300	3,000
Gallos		Unidades	2	100	200
Ganado bovino	16		**917**		**4,670,050**
Crianza y engorde					
Toros		Cabeza	122	7,000	854,000
Vacas		Cabeza	439	5,100	2,238,900
Terneras		Cabeza	53	3,500	185,500
Terneros		Cabeza	124	3,500	434,000
Novillas		Cabeza	70	5,350	374,500
Novillos		Cabeza	109	5,350	583,150
Multifamiliar					
Total	**12**		**4,567**		**21,798,850**
Aviar	2		**70**		**8,700**
Gallinas ponedoras		Unidades	50	150	7,500
Pollos		Unidades	20	60	1,200
Ganado bovino	10		**4,497**		**21,790,150**
Crianza y engorde					
Toros		Cabeza	100	7,000	700,000
Vacas		Cabeza	1,166	5,100	5,946,600
Terneras		Cabeza	538	3,500	1,883,000
Terneros		Cabeza	620	3,500	2,170,000
Novillas		Cabeza	954	5,350	5,103,900
Novillos		Cabeza	1,119	5,350	5,986,650
Total	***62***		***6,260***		***27,045,860***

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

El producto que más ingresos genera es el ganado bovino con un valor según muestra de Q. 21,790,150.00 en las fincas multifamiliares que representa 81% de participación del total de la producción; un valor de Q. 4,670,050.00 en las familiares que constituye 17%, y en las subfamiliares Q. 475,800.00 con 2%, unidades económicas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino para la venta.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Su importancia radica, en que a través de estos resultados se analiza la situación financiera durante un período determinado.

- **Movimiento de existencias ajustadas**

Las existencias ajustadas servirán para determinar el cálculo del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza CUAMPC, para realizar ajustes al inventario del ganado es importante tomar en cuenta los siguientes puntos:

- En el inventario inicial, se ajustan los terneras y terneros en relación de tres a uno, se realiza el análisis de que el ganado por ser joven consume una tercera parte de lo que consume un animal adulto.
- Se suman las compras y nacimientos de terneros y terneras, sobre la relación tres a uno dividido entre dos que equivale a dividirlo entre seis.
- Se restan las defunciones y las ventas de terneros y terneras sobre la relación tres a uno, dividido entre dos que equivale a dividirlo entre seis.
- Se suman las compras del ganado adulto, se reduce en un 50% por el desconocimiento que tienen de la fecha exacta de ocurrencia.
- Al finalizar se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se reduce en un 50% por el desconocimiento de la fecha de ocurrencia.

A continuación se presenta el cuadro del inventario y movimiento de existencias ajustadas.

Cuadro 12
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Producción pecuaria
Movimiento de existencias de ganado bovino
Año 2015

Concepto	Terneras	Novilla Años 1	Novilla Años 2	Novilla Años 3	Vacas	Total	Terneros	Novilla Años 1	Novilla Años 2	Novilla Años 3	Toros	Total	Total General
SUBFAMILIAR													
Inventario inicial	-	-	-	-	48	48	5	-	-	-	27	32	80
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	4
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	5	5
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3
Totales	-	-	-	-	*48*	*48*	*10*	-	-	-	*28*	*38*	*86*

MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS

Concepto	Terneras	Novilla Años 1	Novilla Años 2	Novilla Años 3	Vacas	Total	Terneros	Novilla Años 1	Novilla Años 2	Novilla Años 3	Toros	Total	Total General
Inventario inicial	-	-	-	-	48.00	48.00	1.67	-	-	-	27.00	28.67	76.67
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00	2.00	2.00
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	0.83	-	-	-	-	0.83	0.83
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.50	1.50	1.50
Existencia ajustac	-	-	-	-	48.00	48.00	2.50	-	-	-	27.50	30.00	78.00

Concepto	Terneras	Novilla Años 1	Novilla Años 2	Novilla Años 3	Vacas	Total	Terneros	Novilla Años 1	Novilla Años 2	Novilla Años 3	Toros	Total	Total General
FAMILIAR													
Inventario inicial	13	26	2	8	493	542	49	38	84	6	180	357	899
(+) Compras	2	21	-	13	84	120	28	4	50	-	35	117	237
(+) Nacimientos	*68*	-	-	-	-	*68*	*64*	-	-	-	-	*64*	*132*
(-) Defunciones	-	-	-	-	7	7	2	-	5	-	2	9	16
(-) Ventas	30	-	-	-	131	161	15	8	60	-	91	174	335
Totales	53	47	2	21	439	562	124	34	69	6	122	355	917

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Concepto	Terneras	Novilla Años 1	2	3	Vacas	Total	Terneros	Novilla Años 1	2	3	Toros	Total	Total General
Inventario inicial	4.33	26.00	2.00	8.00	493.00	533.33	16.33	38.00	84.00	6.00	180.00	324.33	857.66
(+) Compras	0.33	10.50	-	6.50	42.00	59.33	4.67	2	25.00	-	17.50	49.17	108.50
(+) Nacimientos	11.33	-	-	-	-	11.33	10.67	-	-	-	-	10.67	22.00
(-) Defunciones	-	-	-	-	3.50	3.50	0.33	-	2.50	-	1.00	3.83	7.33
(-) Ventas	5.00	-	-	-	65.50	70.50	2.50	4.00	30.00	-	45.50	82.00	152.50
Existencia ajustac	10.99	36.50	2.00	14.50	466.00	529.99	28.84	36.00	76.50	6.00	151.00	298.34	828.33

Concepto	Terneras	Novilla Años 1	2	3	Vacas	Total	Terneros	Novilla Años 1	2	3	Toros	Total	Total General
MULTIFAMILIAR													
Inventario inicial	52	874	10	1	1,196	2,133	102	757	57	58	89	1,063	3,196
(+) Compras	-	65	5	3	10	83	125	65	302	132	44	668	751
(+) Nacimientos	486	-	-	-	-	486	398	-	-	-	-	398	884
(-) Defunciones	-	4	-	-	-	4	3	6	-	-	2	11	15
(-) Ventas	-	-	-	-	40	40	2	246	-	-	31	279	319
Totales	538	935	15	4	1,166	2,658	620	570	359	190	100	1,839	4,497

MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS

Concepto	Terneras	Novilla Años 1	2	3	Vacas	Total	Terneros	Novilla Años 1	2	3	Toros	Total	Total General
Inventario inicial	17.33	874.00	10.00	1.00	1,196.00	2,098.33	34.00	757.00	57.00	58.00	89.00	995.00	3,093.33
(+) Compras	-	32.50	2.50	1.50	5.00	41.50	20.83	32.50	151.00	66.00	22.00	292.33	333.83
(+) Nacimientos	81.00	-	-	-	-	81.00	66.33	-	-	-	-	66.33	147.33
(-) Defunciones	-	2.00	-	-	-	2.00	0.50	3.00	-	-	1.00	4.50	6.50
(-) Ventas	-	-	-	-	20.00	20.00	0.33	123.00	-	-	15.50	138.83	158.83
Existencia ajustac	98.33	904.50	12.50	2.50	1,181.00	2,198.83	120.33	663.50	208.00	124.00	94.50	1,210.33	3,409.16

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

En el inventario de ganado de existencias ajustadas de las fincas subfamiliares, no hay un registro de ventas y compras, porque los productores compran de acuerdo a su posibilidad económica y venden conforme a la demanda que se presente. Se obtuvo un inventario de 828.33 en cabezas para las fincas familiares, las vacas representan el 65% para venta en pie y capitalizar el hato ganadero; las multifamiliares 5% es destinada a la venta en pie, se tiene una existencia de 3,409.16 cabezas.

2.2.1 Costo directo de mantenimiento de ganado

En el costo directo de mantenimiento se detallan los insumos, mano de obra y costos indirectos variables en el proceso de la actividad pecuaria.

A continuación se presenta en el cuadro los datos finales del costo de mantenimiento:

Cuadro 13
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Producción pecuaria
Costo directo de mantenimiento de ganado
Crianza y engorde de ganado bovino
Año 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Subfamiliar		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ganado bovino						
Insumos	**82,475**	**82,475**	**861,099**	**861,099**	**3,212,659**	**3,212,659**
Vacunas	218	218	2,319	2,319	9,546	9,546
Vitaminas	4,212	4,212	44,730	44,730	184,095	184,095
Desparasitante	1,092	1,092	11,597	11,597	47,728	47,728
Sales minerales	20,746	20,746	246,718	246,718	946,451	946,451
Forraje	37,467	37,467	360,029	360,029	1,232,956	1,232,956
Melaza	18,739	18,739	195,706	195,706	791,884	791,884
Mano de obra	**27,000**	**45,701**	**195,720**	**331,283**	**409,500**	**639,818**
Alimentación	13,500	17,712	97,860	128,392	204,750	247,968
Cuidado	13,500	17,712	97,860	128,392	204,750	247,968
Bonificación incentivo	-	3,749	-	27,172	-	52,479
Séptimo día	-	6,529	-	47,326	-	91,403
Costos indirectos						

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Subfamiliar		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
variables	-	**17,713**	-	**128,396**	-	**247,974**
Cuota patronal IGSS. 11.67%	-	4,896	-	35,490	-	68,542
Prestaciones laborales 30.55%	-	12,817	-	92,906	-	179,432
Costo anual de mantenimiento	**109,475**	**145,889**	**1,056,819**	**1,320,777**	**3,622,159**	**4,100,451**
Existencias ajustadas	78.00	78.00	828.33	828.33	3,409.16	3,409.16
Costo unitario anual de mant. por cabeza	1,403.53	1,870.37	1,275.84	1,594.51	1,062.48	1,202.78

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

En las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares según encuesta, los insumos representan el 75%, 81%, 89% y mano de obra 25%, 19%, 11% respectivamente. Los productores no realizan el pago de prestaciones laborales por tal razón no se determinaron los costos indirectos variables.

Existen variaciones en los costos por los datos de encuesta, porque la mano de obra es pagada por jornal y no cubre el salario mínimo. No se considera el bono incentivo de Q. 250.00, séptimo día, prestaciones laborales, conformadas por: indemnización (9.72%), bono 14 (8.33%), aguinaldo (8.33%), vacaciones (4.17%) y la cuota patronal que se compone del 10.67% de IGSS y 1% de INTECAP.

Cuadro 14
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Producción pecuaria
Cálculo del CUAMPC
Crianza y engorde de ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Concepto	Costos Encuesta	Imputados	Variación
Subfamiliar			
Costo de mantenimiento	109,475	145,889	36,414
(/) Existencias ajustadas	78.00	78.00	-
CUAMPC	1,403.53	1,870.37	466.85
Familiar			
Costo de mantenimiento	1,056,819	1,320,777	263,958
(/) Existencias ajustadas	828.33	828.33	-
CUAMPC	1,275.84	1,594.51	318.67
Multifamiliar			
Costo de mantenimiento	3,622,159	4,100,451	478,292
(/) Existencias ajustadas	3,409.16	3,409.16	-
CUAMPC	1,062.48	1,202.78	140.30

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

El cálculo del CUAMPC es resultado final que se obtiene al dividir el total del costo de mantenimiento incurrido durante un año, entre el total de las cabezas de ganado que se ajustaron.

- Costo de lo vendido

Para conocer el costo de lo vendido es necesario el valor del ganado que se declaró en el inventario inicial y también el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-. A continuación se muestra el costo del ganado bovino:

Cuadro 15
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Producción pecuaria
Costo directo de ventas
Crianza y engorde de ganado bovino
(cifras en quetzales)

Concepto	Costo	Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar	
Ganado bovino	Q.	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
3 Toros	3,500	10,500	10,500	-	-	-	-
Subtotal		**10,500**	**10,500**	-	-	-	-
30 Terneras	2,100	-	-	63,000	63,000	-	-
68 Novillos	2,675	-	-	181,900	181,900	-	-
131 Vacas	2,550	-	-	334,050	334,050	-	-
15 Terneros	2,100	-	-	31,500	31,500	-	-
91 Toros	3,500	-	-	318,500	318,500	-	-
Subtotal		-	-	**928,950**	**928,950**	-	-
2 Terneros	2,100	-	-	-	-	4,200	4,200
40 Vacas	2,550	-	-	-	-	102,000	102,000
246 Novillos	2,675	-	-	-	-	658,050	658,050
31 Toros	3,500	-	-	-	-	108,500	108,500
Subtotal		-	-	-	-	**872,750**	**872,750**
CUAMPC/encuesta x 3	1,403.53	4,211	-	-	-	-	-
CUAMPC/imputado x 3	1,870.37	-	5,611	-	-	-	-
CUAMPC/encuesta x 335	1,275.84	-	-	427,406	-	-	-
CUAMPC/imputado x 335	1,594.51	-	-	-	534,160	-	-
CUAMPC/encuesta x 319	1,062.48	-	-	-	-	338,931	-
CUAMPC/imputado x 319	1,202.78	-	-	-	-	-	383,684
Total costo de lo vendido		**14,711**	**16,111**	**1,356,356**	**1,463,110**	**1,211,681**	**1,256,434**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

El costo de lo vendido en las fincas multifamiliares representa el 49%, familiares con 52% y subfamiliares 52%.

- Venta de ganado

Se puede observar las ventas realizadas anuales según muestra obtenida en la investigación de campo:

Cuadro 16
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Producción pecuaria
Venta de ganado
Crianza y engorde de ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Fincas	Concepto	No. de cabezas	Costo	Total
Subfamiliares				
	Toros	3	7,000	21,000
		3		**21,000**
Familiares				
	Terneras	30	3,500	105,000
	Novillos	68	5,350	363,800
	Vacas	131	5,100	668,100
	Terneros	15	3,500	52,500
	Toros	91	7,000	637,000
		335		**1,826,400**
Multifamiliar				
	Terneros	2	3,500	7,000
	Vacas	40	5,100	204,000
	Novillos	246	5,350	1,316,100
	Toros	31	7,000	217,000
		319		**1,744,100**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

El ganado de mayor venta en el municipio son los novillos con 48% del total de las cabezas vendidas, el 52% restante está conformado por venta de toros, vacas y terneros.

2.2.2 Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra ordenada y detalladamente la forma de cómo se obtuvo el resultado del ejercicio durante un periodo determinado. Se observa los resultados financieros de las diferentes actividades pecuarias, como las fincas subfamiliar, familiar y multifamiliar:

Cuadro 17
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Producción pecuaria
Estado de resultados
Según tamaño de finca y producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2015
(cifras en quetzales)

Concepto	Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ganado Bovino						
Ventas	21,000	21,000	1,826,400	1,826,400	1,744,100	1,744,100
(-) Costo directo de *ventas*	*14,711*	*16,111*	*1,356,356*	*1,463,110*	*1,211,681*	*1,256,434*
Ganancia marginal	**6,289**	**4,889**	**470,044**	**363,290**	**532,419**	**487,666**
(-) Costos y gastos fijos	**500**	**500**	**2,000**	**2,000**	**3,500**	**3,500**
Gastos por mantenimiento de corrales	500	500	2,000	2,000	3,500	3,500
Ganancia antes de ISR	5,789	4,389	468,044	361,290	528,919	484,166
(-) Impuesto sobre la renta 25%	1,447	1,097	117,011	90,323	132,230	121,042
Ganancia neta	**4,342**	**3,292**	**351,033**	**270,968**	**396,689**	**363,124**
Rentabilidad						
Ganancia neta / ventas netas	0.21	0.16	0.19	0.15	0.23	0.21
Ganancia neta / costos + gastos	0.30	0.20	0.26	0.19	0.33	0.29

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

La crianza y engorde de ganado bovino es la actividad más rentable en el municipio de Dolores. Esta actividad logra cubrir razonablemente los costos en que incurren para la producción. En datos de encuesta los márgenes de ganancia aumentan, debido a que estos no contemplan el pago de mano de obra según lo establecido en la ley, en imputados disminuyen debido a que los costos de mantenimiento de corrales, incluyen gastos como alambre, postes y otros materiales necesarios.

2.3 COSTOS Y RENTABILIDAD

Se comprende por rentabilidad la relación existente entre los beneficios que proporciona una determinada operación o cosa y la inversión o el esfuerzo que se ha hecho, cuando se trata del rendimiento financiero se suele expresar en porcentajes.

En cuanto a ganado de crianza y engorde en la finca subfamiliar, por cada quetzal de ventas, se obtiene Q. 0.21 según encuesta y Q. 0.16 en imputados en rentabilidad. En las familiares el beneficio es Q. 0.19 y Q. 0.15; y en multifamiliares Q. 0.23 y Q. 0.21 respectivamente. En relación a costos y gastos en la finca subfamiliar el productor obtiene Q. 0.30 de acuerdo a datos de encuesta y en imputados Q. 0.20, en las familiares Q. 0.26 y Q. 0.19 y multifamiliares Q. 0.33 y Q. 0.29.

2.4 FINANCIAMIENTO

El financiamiento es una forma de obtener un valor ya sea en efectivo o con un bien el cual será invertido en algún proyecto productivo, también se puede tomar como el conjunto de recursos monetarios que se destinarán para llevar a cabo una actividad.

- Fuentes internas

Son todos los recursos con que cuenta una familia para producir, generalmente todo productor utiliza este medio por ser una forma de constituir un negocio o una producción, que con el tiempo regularmente se puede agenciar de otras ayudas. Dentro de las fuentes internas se pueden mencionar: aportes familiares, terrenos propios, recursos obtenidos por la venta de la producción agrícola, ahorros, venta de ganado y mano de obra familiar.

- Fuentes externas

Son aquellos recursos que se obtienen fuera del hogar y que son las instituciones bancarias y/o empresas particulares que prestan estos servicios ya sea económicos o como insumos para la producción, crianza de algún ganado o alguna actividad, dentro de estos se puede mencionar: préstamos de familiares o amigos, préstamos bancarios, cooperativas de ahorro y crédito, proveedores, prestamistas entre otros.

Las garantías de los préstamos son escalonados conforme a las dimensiones de tierra, de acuerdo a ello serán otorgados los préstamos para que estos sean hipotecados, grandes extensiones son las que fácilmente se les otorgará el préstamo como es el caso de las tierras: familiares y las multifamiliares. También se puede mencionar que las instituciones financieras aceptan como garantía las producciones de los proyectos.

Cuadro 18
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Producción pecuaria
Financiamiento producción de la crianza y engorde de ganado bovino
Del 01 enero al 31 diciembre 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Subfamiliares	**109,975**	**5,467**	**115,442**
Insumos	82,475	5,467	87,942
Mano de obra	27,000	-	27,000
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	500	-	500
Familiar	**1,058,819**	**35,467**	**1,094,286**
Insumos	861,099	35,467	896,566
Mano de obra	*195,720*	-	*195,720*
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	2,000	-	2,000
Multifamiliar	**3,625,659**	**43,934**	**3,669,593**
Insumos	3,212,659	43,934	3,256,593
Mano de obra	409,500	-	409,500
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	3,500	-	3,500
Total	**4,794,454**	**84,868**	**4,879,322**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre de 2015.

Existe una pequeña parte del financiamiento externo en la actividad pecuaria del municipio, aunque a las personas no les gusta indicar la existencia de deudas. Para la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, en las fincas subfamiliares utilizan el financiamiento propio que equivale al 95% con un valor de Q. 109,975.00 y para el 5% es financiamiento externo con Q. 5,467.00, adquirido por préstamo familiar. En las fincas familiares los insumos se utilizan la fuente interna con un valor de Q. 1,058,819.00 el cual representa 97% y para el financiamiento 3% con un valor de Q. 35,467.00. En cuanto a las fincas

multifamiliares se puede apreciar que la crianza y engorde de ganado bovino representa 99% de financiamiento propio con un valor de Q. 3,625,659.00 y para el financiamiento externo 1% por un valor de Q. 43,934.00, adquirido por préstamo.

2.5 COMERCIALIZACIÓN

Esta se inicia cuando el producto está listo para ser vendido, llega desde el productor hasta el consumidor final en el tiempo, sitio y forma como este último lo desea.

2.5.1 Proceso de la comercialización por producto

La comercialización de productos pecuarios juega un papel importante en el desarrollo económico del municipio, por lo que es necesario que el proceso en esta actividad contribuya al objetivo general de satisfacer las necesidades de la población.

Tabla 4
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Producción pecuaria
Proceso de comercialización crianza y engorde de ganado bovino
Año 2015

Descripción	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
Concentración	El lugar de venta es la propia finca y en los hogares de los productores (en establos o corrales circulados), debido a que el comprador recurre a dicho lugar para luego trasladar el producto al consumidor final, esto se da tanto en el *casco urbano como en el área rural.*		
Equilibrio	En las fincas familiares y multifamiliares se determinó que existe equilibro puesto que la oferta satisface las necesidades de la demanda en calidad y cantidad, debido a que cuentan con muchas cabezas de ganado para ofrecer.		
Dispersión	En las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares la venta se realiza en pie; el comprador es quien se dirige al productor; absorbe los costos y riesgos de traslado para luego vender la carne al mercado local (subfamiliares) y regional (familiares y subfamiliares). La crianza y engorde de ganado bovino se realizará dentro de los diferentes centros poblados y la venta en el mercado local y regional a México; así mismo, en algunos países de Centro América.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

El ganado de crianza y engorde se comercializa en su mayoría del mes de enero a septiembre, por ser un producto de demanda constante. La desventaja en que no exista equilibrio en las fincas subfamiliares en la oferta y demanda es debido a que

los productores venden el ganado al momento de llegar a la edad de venta y no cuentan con recursos económicos necesarios para su comercialización. La ventaja de utilizar la dispersión es que el comprador absorbe todos los riesgos y costos de traslado del ganado hasta el lugar de destace.

2.5.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

Acentúa el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores en su condición de participantes. A continuación se presenta el análisis estructural de la comercialización, en el cual se detalla la actividad de ganado bovino objeto de estudio para el presente informe:

Tabla 5
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Análisis estructural de la comercialización, por tamaño de finca y producto
Año 2015

Concepto	Sub familiares familiares multifamiliares
Conducta de mercado	Los productores establecen los precios según el peso y tamaño del ganado. La competencia entre los distintos participantes que intervienen en el mercado no conduce a una situación de equilibrio, debido a que cada uno lo establece según su conveniencia.
Estructura del mercado	La oferta está formada por pequeños y grandes productores del municipio de Dolores, la distribución es regional y hacia los países más cercanos a las fronteras, principalmente México. Es comercializado el ganado a través de los intermediarios mayoristas y minoristas quienes se encargan de distribuirlo al consumidor final.
Eficiencia de mercado	Existe competencia no solo local sino también de municipios aledaños. La información acerca de precios y calidad del ganado es de conocimiento general, por lo que los ganaderos de las fincas familiares y multifamiliares, poseen la disponibilidad de unidades para cubrir con las exigencias de los demandantes en el lugar y tiempo requerido, no es el caso para las fincas subfamiliares.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Debido a que en Dolores no se cuenta con un espacio físico que propicie la venta del ganado en mayor volumen, el proceso de compra-venta se realiza directamente en cada unidad productiva, en cualquier época del año mientras el ganado alcance el tamaño y peso requerido. Este análisis permite conocer el

papel que juegan los productores e intermediarios en el proceso de comercialización, así como el comportamiento de precios en el municipio.

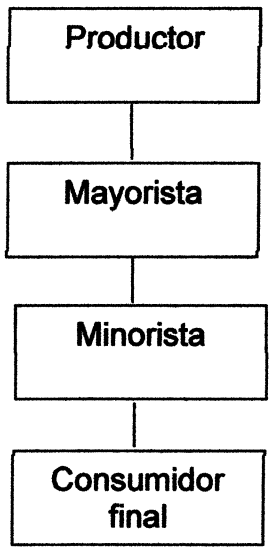
2.5.3 Operaciones de comercialización

Establece el porcentaje de participación que tiene cada elemento en el traslado y manejo del ganado bovino desde la finca hasta llegar a los intermediarios, se hace necesario dar a conocer los canales y márgenes de comercialización.

2.5.4 Canales de comercialización

Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. De acuerdo a las fincas multifamiliares presentes en el municipio, se detalla el canal utilizado:

Gráfica 2
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Canales de comercialización
Año 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Se puede observar en la gráfica anterior que el canal de comercialización da inicio cuando el productor comercializa el 100% de la producción al mayorista quien se encarga de negociar la venta de este producto con el minorista quien utilizará los rastros para destazar el ganado y de esta forma convertirlo en carne de res que venderá al consumidor final.

2.5.5 Márgenes de comercialización

Consiste en estudiar y calcular las diferencias monetarias que dejan cada compra y venta de los productos que se comercializan, por lo que se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 19
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Márgenes de comercialización
Año 2015

Participante/ estrato	Precio venta por cabeza en Q.	Margen bruto en Q.	Gastos de mercadeo en Q.	Margen neto en Q.	% rendimiento s/inversión	% de participación
Sub familiar						
Ganado bovino						
Toros						
Productor	7,000					87
Mayorista	7,400	400	90	310	4	5
Transporte			*90*			
Detallista	8,000	600	105	495	7	8
Transporte			105			
Consumidor final						
Total		**1,000**	**195**	**805**		**1.00**
Vacas						
Productor	5,100					85
Mayorista	5,600	500	85	415	8	8
Transporte			85			
Detallista	6,000	400	70	330	6	7
Transporte			70			
Consumidor final						
Total		**900**	**155**	**745**		**1.00**
Terneros/terneras						
Productor	3,500					83
Mayorista	3,900	400	75	325	9	10
Transporte			75			

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Participante/ estrato	Precio venta por cabeza en Q.	Margen bruto en Q.	Gastos de mercadeo en Q.	Margen neto en Q.	% rendimiento s/inversión	% de participación
Detallista	4,200	300	65	235	6	7
Transporte			65			
Consumidor final						
Total		**700**	**140**	**560**		**1.00**
Familiar						
Ganado bovino						
Toros						
Productor	7,000					86
6Mayorista	*7,500*		*85*	*415*	*6*	*6*
Transporte		500	85			
Detallista	8,100		105	495	7	8
Transporte		600	105			
Consumidor final						
Total		**1,100**	**190**	**910**		**1.00**
Vacas						
Productor	5,100					87
Mayorista	5,500	400	80	320	6	7
Transporte			80			
Detallista	5,850	350	90	260	5	6
Transporte			90			
Consumidor final						
Total		**750**	**170**	**580**		**1.00**
Terneros/terneras						
Productor	3,500					78
Mayorista	4,150	650	70	580	17	14
Transporte			70			
Detallista	4,500	350	75	275	7	8
Transporte			75			
Consumidor final						
Total		**1,000**	**145**	**855**		**1.00**
Novillos/ novillas						
Productor	5,350		70			88
Mayorista	5,650	300	70	230	4	5
Transporte			80			
Detallista	6,100	450	80	370	6	7
Transporte						
Consumidor final						
Total		**750**	**150**	**600**		**1.00**
Multifamiliar						
Ganado bovino						
Toros						
Productor	7,000					85
Mayorista	7,600	600	95	505	7	8
Transporte			95			
Detallista	8,200	600	105	495	6	7

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Participante/ estrato	Precio venta por cabeza en Q.	Margen bruto en Q.	Gastos de mercadeo en Q.	Margen neto en Q.	% rendimiento s/inversión	% de participación
Transporte			105			
Consumidor final						
Total		**1,200**	**200**	**1,000**		**1.00**
Vacas						
Productor	5,100					78
Mayorista	6,100	1,000	85	915	18	15
Transporte			85			
Detallista	6,550	450	90	360	6	7
Transporte			*90*			
Consumidor final						
Total		**1,450**	**175**	**1,275**		**1.00**
Terneros/terneras						
Productor	3,500					80
Mayorista	3,850	350	75	275	8	8
Transporte			75			
Detallista	4,350	500	80	420	11	12
Transporte			80			
Consumidor final						
Total		**850**	**155**	**695**		**1.00**
Novillos/ novillas						
Productor	5,350					82
Mayorista	5,850	500	75	425	8	8
Transporte			75			
Detallista	6,550	700	65	635	11	10
Transporte			65			
Consumidor final						
Total		**1,200**	**140**	**1,060**		**1.00**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

En la actividad de crianza y engorde de ganado bovino en el municipio, el productor es quien tiene mayor porcentaje de participación pues es quien provee el total del producto; asimismo es quien tiene las mayores ganancias en venta por unidad puesto que los gastos de mercadeo no incurren en sus operaciones de venta.

En la mayoría de las ventas de los distintos tipos de ganado, los intermediarios son los que tienen el mayor porcentaje de rendimiento sobre la inversión porque a pesar de los costos incurridos, el volumen de ventas y el precio unitario es mayor en relación al del productor y mayorista.

El precio de las cabezas de ganado va en aumento en cada estrato, porque la calidad varía en cada uno por los diferentes procesos que tienen de crianza. Los gastos en los que incurren los intermediarios es por el transporte, ellos absorben cada uno de los riesgos en trasladar el producto al lugar de destino.

2.6 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización empresarial comprende sistemas de coordinación que busca el alcance de objetivos previamente establecidos, a través de la combinación de personas y recursos, que aprovecha al máximo su potencial con un grado razonable de eficacia basada en fines comunes.

El proceso administrativo constituye la acción de la administración dentro de una empresa, en cada una de las etapas que conforma el proceso, como lo son: Planeación, organización, integración, dirección y control.

2.6.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

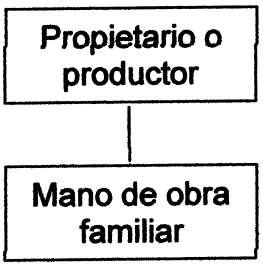
Es muy importante mencionar la función que cumple una buena estructura en la organización porque define el marco formal con el cual se dividen, agrupan y coordinan las tareas a realizar brindan apoyo a la consecución de objetivos y asimismo define las líneas de autoridad. Con una buena estructura organizacional se aprovechan al máximo los recursos existentes y se logra la coordinación de las tareas asignadas. Asimismo se pueden definir los sistemas de comunicación y autoridad dentro de la organización.

Además, según datos de investigación de campo se pudo observar que el sistema organizacional de las fincas es de forma lineal, donde el jefe o dueño, con la ayuda de su administrador o encargado, son los que dirigen la organización.

A continuación se muestra un organigrama de la forma en que están organizadas las unidades económicas dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino del

municipio de Dolores, departamento de Petén, según investigación de campo realizada en el 2015.

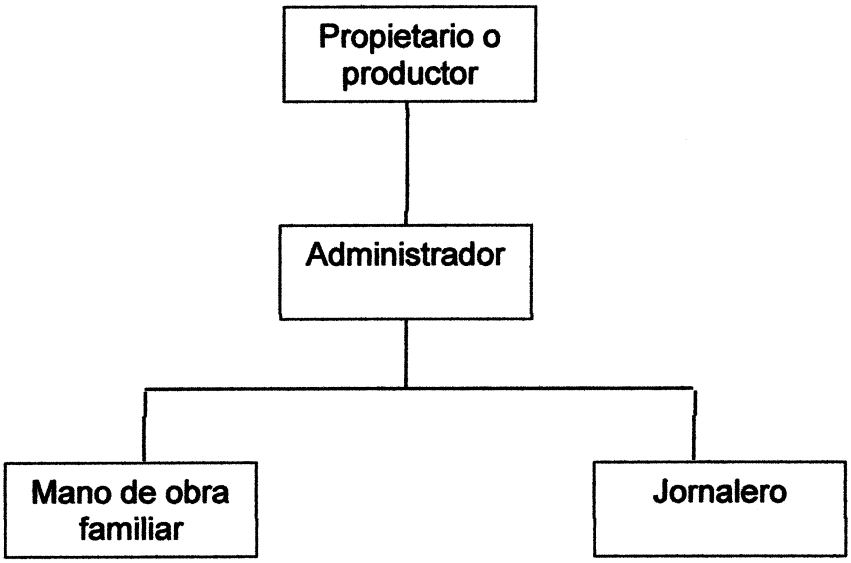
Gráfica 3
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Estructura organizacional
Fincas subfamiliares
Año 2015



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

La forma de organización empresarial existente, para las fincas subfamiliares está conformada por el jefe del hogar quien es el propietario productor y quien se encarga de coordinar, administrar y tomar las decisiones sobre la mano de obra familiar donde regularmente se produce para el autoconsumo, según datos obtenidos en la investigación de campo 2015. En esta unidad económica no existe división del trabajo, la comunicación es de forma verbal, tampoco existen manuales de organización establecidos que los guíen a realizar sus actividades de forma sistematizada.

Gráfica 4
Municipio de Dolores, departamento de Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Estructura organizacional
Fincas familiares y multifamiliares



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

En las fincas familiares y multifamiliares se puede observar la existencia de los niveles de organización: estratégico, táctico y operativo.

2.6.2 Aplicación de los niveles: estratégico, táctico y operacional.

El propietario productor de la unidad económica representa el nivel estratégico debido a que en él se concentra la decisión sobre las actividades que se realizan, también emite directrices al administrador quien de forma táctica se encarga de dirigir a los jornaleros asalariados y les supervisa desde el inicio hasta el final de las actividades resultantes de la producción pecuaria que realizan, los cuales forman el nivel operativo dentro de la estructura organizacional.

Derivado de la investigación de campo realizada, en cuanto al diseño de la organización para las fincas familiares se observa que solo el 57% cuenta con división del trabajo aunque en forma empírica, donde cada trabajador tiene

funciones específicas. Para la contratación del personal de estas unidades económicas no se necesita comprobar su experiencia sino en base a conocidos los jornaleros son referidos y logran un puesto dentro de la organización.

Según los resultados obtenidos de la muestra, en las fincas familiares el 50% les enseñan u orientan a las personas a desempeñar sus funciones utilizan comunicación de tipo verbal. En estas unidades económicas solo existen controles mínimos de ingresos y egresos por parte del administrador quien reporta al propietario, no obstante no existen sobre las funciones que realizan.

En las fincas multifamiliares se observa la existencia de los niveles de organización al igual que en las familiares de una manera más formal porque en la mayoría de estas fincas cada persona tiene funciones específicas derivado del mayor volumen de producción que realizan en estas unidades económicas. El personal se contrata en base a conocidos, a todos se les comunican las instrucciones a seguir de forma verbal y también participan más personas en la toma de decisiones. Según la investigación de campo, se pudo detectar que existe una motivación a los trabajadores de forma monetaria principalmente en estas unidades económicas. En todo el municipio no se confirmó la existencia de una organización u asociación a la cual pertenezcan las personas que se dedican a la actividad pecuaria.

2.6.3 Aplicación del proceso administrativo

En las unidades económicas estudiadas u observadas, en cuanto a las fincas subfamiliares se descubrió que el proceso administrativo no se aplica de forma adecuada, esto debido al sistema de organización que se practica, donde el productor es el que cumple la función de administrador y sus familiares como mano de obra, son los encargados de realizar las actividades productivas.

2.6.3.1 Planeación

La planeación de las actividades se realiza de forma empírica, tanto para los procedimientos de compras y gastos, como para el manejo de fondos o presupuesto. No existe por consiguiente una planeación organizacional definida y no hay jerarquía, tampoco existen políticas y documentos donde estén plasmados los objetivos sobre los cuales se trabajen.

2.6.3.2 Organización

No existe una organización establecida, los productores trabajan de forma independiente, no se pretende la creación de una asociación que pueda brindar beneficios y apoyo a los productores de este sector productivo. Además no existen instrumentos administrativos como manuales de organización los cuales podrían ayudarles a orientarles para aumentar la productividad.

2.6.3.3 Integración

No existe una inducción o capacitación del personal que promuevan el desarrollo del recurso humano, puesto que en su mayoría la mano de obra es familiar y los jornaleros trabajan también según sus conocimientos empíricos y no se aplican técnicas de medición de o productividad.

2.6.3.4 Dirección

En este paso del proceso administrativo se pretende establecer las líneas de autoridad, y se confirmó que dentro de la producción de engorde y crianza de ganado bovino, el propietario es el que ejerce el papel de líder, e influye sobre la mano de obra familiar y jornaleros, toma las decisiones él mismo, es quien ejerce la comunicación, supervisión y sondeo en el desarrollo de la organización.

2.6.3.5 Control

No existen evaluaciones ni estándares que puedan medir los resultados de las operaciones, ni tampoco planes para tomar medidas de mejoramiento o control sobre los procesos. Lo cual impide una mejora en el desarrollo de las actividades.

2.7 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad pecuaria es la que más contribuye a la generación de empleo para los habitantes del municipio. Se observa el total de jornales utilizados para dicha actividad:

Cuadro 20
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Actividad pecuaria
Generación de empleo por tamaño de finca
Año 2015

Concepto	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares	Total
Ganado porcino	3	4	0	7
Aviar	5	25	28	59
Ganado Bovino	3	58	140	201
Total	**12**	**87**	**168**	**267**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Dentro de las actividades de producción pecuaria, la crianza y engorde de ganado bovino es la que genera un alto número de oportunidades de empleo. En este caso las fincas multifamiliares son las más representativas con 63% del total, conformada por mano de obra familiar y asalariada; debido a que las extensiones de tierra son más grandes y la adquisición del recurso humano se vuelve necesario.

2.8 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCION

En este estudio se pretende determinar la situación actual de la producción pecuaria de ganado bovino en el municipio, la cual se analiza de la siguiente manera:

2.8.1 Problemática encontrada

Se describe a continuación la problemática encontrada para cada una de las unidades económicas analizadas e investigadas en el municipio en relación a la crianza y engorde de ganado bovino.

- Fincas subfamiliares

Uno de los principales problemas que se encuentran para el desarrollo de la actividad productiva pecuaria dentro del municipio es que en relación a la organización empresarial con la que cuentan, la mayoría es de carácter informal, esto no permite que existan procesos o técnicas de administración aceptables que puedan hacer más eficiente la producción. Algunas unidades tampoco cuentan con acceso al financiamiento externo.

- Fincas familiares y multifamiliares

En algunas unidades económicas no existen instrumentos administrativos que permitan llevar mejor el control de los procesos. Tampoco existen programas de capacitación para el personal lo cual podría mejorar el proceso a través de ciertas técnicas.

2.8.2 Propuesta de solución

Se presenta la noción de las propuestas de solución para cada una de las unidades económicas del municipio relativo a la crianza y engorde de ganado bovino.

- Fincas subfamiliares

Que los productores del municipio se organicen en grupos de trabajo a nivel comunitario con el fin de tener un respaldo en la búsqueda de financiamiento externo para la mejora de la producción.

- Fincas familiares y multifamiliares

Que los productores de este sector productivo puedan buscar asesoría técnica y administrativa para poder controlar sus operaciones así como también los costos incurridos para poder analizar los resultados esperados. Que con la intervención del MAGA, puedan aplicar programas y técnicas de capacitación para aprovechar al máximo los recursos que se poseen y con ello reducir costos operativos.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN TILAPIA

Con la finalidad de aprovechar las diferentes potencialidades identificadas en el municipio de Dolores y presentar un proyecto que beneficie a la comunidad, se propone la implementación de producción de tilapia, la cual se adapta a las condiciones de clima, recursos naturales, tecnología y capacidad económica de los productores. Para la realización del mismo, se desarrollan los estudios de mercado, técnico, administrativo legal, financiero y de impacto social.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto "Producción de tilapia" se ha propuesto con el fin de diversificar la producción pecuaria en el municipio, que consiste en la preparación y fertilización del agua, se aclimatizan los alevines y se introducen en los estanques, se alimentan de acuerdo a su peso, existe control de calidad para inspeccionar el peso y tamaño de las tilapias, luego se extraen de acuerdo a los requerimientos para la venta.

En el presente proyecto se pretende cubrir 17.86% de demanda insatisfecha, con una vida útil de cinco años; para lo cual la planta de producción se localizará en el caserío Nueva Unión El Cabro, tendrá una producción de 30,000 libras en el primer año equivalente a Q. 388,800.00,

Se propone la creación de una organización que involucre a productores del área, el cual se denominará Comité de Productores de Tilapia de Dolores", con la integración de 20 personas que formarán parte de la estructura organizacional del mismo. El financiamiento interno se realizará a través de aportación de los miembros del comité con la cantidad de Q. 4,770.00 cada uno y externo del banco de Q. 60,000.00 que constituyen el 61 y 39% respectivamente.

Con la implementación del proyecto se beneficiará a la población al adquirir tilapia a un precio accesible las medidas de higiene respectivas para comercializar un producto de calidad al alcance de todos. Además, generará fuentes de empleo para los pobladores.

3. 2 JUSTIFICACIÒN DEL PROYECTO

La diversificación de la producción pecuaria se logrará con la puesta en marcha del proyecto: Producción de tilapia, que constituye una potencialidad productiva y pretende utilizar de forma sostenible el recurso hídrico del municipio y así satisfacer la demanda del mercado meta el cual se determinó los municipios de Poptún, Dolores y el Chal.

Con esta propuesta de inversión se busca beneficiar a los pobladores, en específico a los pobladores del caserío Nueva Unión El Cabro e integrantes del comité. Dentro de los beneficios se pretende elevar los ingresos de la población, generar fuentes de empleo y la obtención de un mejor nivel de vida de los habitantes. Esta actividad puede ser explotada por la comunidad debido a que no requiere de alta inversión.

3.3 OBJETIVOS

Para el proyecto de producción de tilapia, se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

3.3.1 General

Generar oportunidades de crecimiento económico a través de la comercialización de la producción de tilapia, con la finalidad de optimizar el uso de los recursos naturales, crear fuentes de empleo y promover el desarrollo sostenible para los habitantes del municipio.

3.3.2 Específicos

- Establecer la existencia de demanda de tilapia en los municipios de Poptún, Dolores y el Chal.
- Aprovechar los factores ambientales y de localización para establecer la producción de tilapia en el caserío Nueva Unión El Cabro.
- Implementar normas internas y externas para formar un comité y organizar a productores que intervengan en la producción de tilapia.
- Diversificar la producción pecuaria del caserío Nueva Unión El Cabro, a través de la optimización y aprovechamiento del recurso hídrico.
- Determinar a través de cálculos financieros la viabilidad de implementar el proyecto.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

El presente estudio analiza la oferta, demanda, precios y comercialización, mide la demanda insatisfecha para establecer el mercado potencial y, así determinar los consumidores de tilapia.

3.4.1 Identificación del producto

"Las tilapias son organismos tropicales dulceacuícolas principalmente, originarios de África, los cuales, debido a su facilidad de adaptación se encuentran actualmente distribuidos en la mayoría de los países tropicales y subtropicales con fines de cultivo.

Dentro de sus áreas originales de distribución, las tilapias han colonizado hábitats diversos, es un pez de aguas cálidas, dulces, salinas que puede adaptarse a aguas con baja concentración de oxígeno, por lo que también es común que habiten en aguas de poca corriente (lénticas), que permanecen en zonas poco profundas y cercanas a las orillas.

La tilapia se ha introducido en todo el mundo y se cría de manera generalizada en los trópicos y las zonas subtropicales. Se encuentra naturalmente distribuida

por América Central, sur del Caribe, sur de Norteamérica, sureste Asiático, Medio Oriente y África.

Su crecimiento es longitudinal, esto es para todas las etapas de su desarrollo a partir del alevín. También depende de varios factores como: temperatura, densidad y tipo de alimentación principalmente. La mayor tasa de crecimiento la presentan los machos."[17] Las tilapias poseen sexos separados, existen en muchos casos una clara diferencia entre macho y hembra, que puede ser por la coloración del cuerpo o su tamaño, son generalmente los machos de mayor peso y talla que las hembras.

- Forma y uso del producto

La carne de tilapia se caracteriza por ser un producto de consumo alimenticio. Además, se considera que a diferencia de otras carnes goza del gusto preferencial del consumidor por ser cada vez más accesible por el precio.

El pescado es una gran fuente de proteínas magras y ácidos grasos Omega-3, la tilapia es carne blanca, baja en grasas y de textura fina. Destaca desde un punto de vista nutricional, por su alto contenido en proteínas de alto valor biológico, similar de hecho al contenido proteico que se encuentra en el pollo, por lo que 100 gramos de tilapia aportan 20 gramos de proteínas. Se puede cocinar al horno, frita, hervida, asada, ceviche, entre otras preparaciones.

A continuación se presenta la tabla con el contenido nutricional de la tilapia:

---

[17] Manual de Producción de Tilapia con Especificaciones de Calidad e Inocuidad. México. (en línea). Consultado el 7 de dic 2015. Disponible en www.funprover.org/curos/Manual%20Buenas%20Practicas%20Acuicolas.pdf

Tabla 6
Información nutricional de tilapia

Tamaño de la porción 113 gr calorías 93	**Calorías de grasa 9.0 valor diario**
Total de grasa	1 g
Grasa saturada	0.5 g
Colesterol	55 mg
Sodio	40 mg
Total de carbohidratos	18 g
Fibra dietética	2 mg
Azúcares	0
Proteínas	21 g
Omega-3	2 g
Ácidos grasos	90 mg

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por el catálogo de productos de Grupo Acua Sur.

Por los beneficios nutricionales antes expuestos, y por el hecho de que, en muchas partes del mundo se produce, a los productores les resulta muy rentable debido a que es un pez de alta demanda.

3.4.2 Oferta

"Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado, es el número de unidades de un específico bien o servicio que los vendedores están dispuestas a vender determinados precios."[18]

- Oferta histórica y proyectada

Es la cantidad del bien o del servicio provisto en el área de influencia, para proyectarla se debe considerar la evolución esperada de la provisión del bien o servicio por parte de los oferentes actuales o la entrada de nuevos proveedores en el área de influencia. Se presenta la oferta total de tilapia durante el período 2010 al 2019:

[18] Baca Urbina, G. Evaluación de Proyectos. 4ta. Edición. Editorial McGraw Hill/Interamericana. Editores, S.A. de C.V. México 2003, p.43

Cuadro 21
Municipios de Dolores, Poptún y El Chal, Departamento de Petén
Oferta total histórica y proyectada de tilapia
Período 2010-2019
(en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	0	8,255	8,255
2011	0	9,467	9,467
2012	0	10,735	10,735
2013	0	12,059	12,059
2014	0	13,438	13,438
2015	0	14,678	14,678
2016	0	15,974	15,974
2017	0	17,270	17,270
2018	0	18,566	18,566
2019	0	19,061	19,061

*Datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados.
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Las importaciones provienen de lugares aledaños, no existe producción de tilapia en el municipio. Por lo que se establecieron los datos con base a la población de los tres municipios, según datos proporcionado por encargados del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- del porcentaje de importaciones para 2010 fue de 7.69% con incremento anual de 0.83; por lo que puede observarse en el anexo 9. En la proyección realizada se observa tendencia ascendente, por lo que, en los próximos años puede introducirse la producción del tilapia.

3.4.3 Demanda

"Es la cantidad de bienes o servicios que el mercado requiere para satisfacer una necesidad a un precio determinado."[19]

- Demanda potencial histórica y proyectada

"Es el consumo total de productos o servicios que pueden realizar a la empresa los clientes en un período de tiempo determinado, tener en cuenta el impacto que la competencia puede tener sobre el segmento de mercado seleccionado.

[19] Ibíd. p. 44

Esta cifra se determina según las proyecciones de crecimiento que manejará la empresa."[20] El mercado interno de productos pesqueros, presenta una serie de obstáculos en su desarrollo normal, lo que incide en la demanda del producto de tilapia. La producción de tilapia se comercializará en el mercado regional a través de la venta a los mayoristas y minoristas en los municipios de Poptún, El Chal y Dolores en el departamento de Petén. Se detalla la demanda potencial de tilapia durante el período 2010-2014, además, las proyecciones para los años 2015 al 2019. Para el cálculo se delimitó la población en 55%, su aporte se basa en el supuesto que, las personas que adquieren el producto tienen gustos, preferencias, edades y poder adquisitivo. Según información de la página web de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO-, el consumo anual per cápita es de ocho libras por persona.

Cuadro 22
Municipios Dolores, Poptún y El Chal, Departamento de Petén
Demanda potencial histórica y proyectada de tilapia
Período 2010-2019

Año	Población	Delimitada 55%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2010	107,346	59,040	8	472,320
2011	111,113	61,112	8	488,896
2012	114,814	63,148	8	505,184
2013	118,457	65,151	8	521,208
2014	122,052	67,129	8	537,032
2015	125,607	69,084	8	552,672
2016	129,116	71,014	8	568,112
2017	132,572	72,915	8	583,320
2018	135,987	74,793	8	598,344
2019	139,365	76,651	8	613,208

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística, XI Censo Nacional de Población del año 2002. Informe de la Pesca y de la Agricultura en Guatemala 2005-2010. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y la Unidad para el Manejo de la Pesca y la Agricultura -UNIPESCA- y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO- (Ver anexo 8)

La demanda potencial histórica de tilapia y al igual que la población, se incrementó durante los años 2010 al 2014 genera demanda en la adquisición de

[20] Kotlher P. y Keller K. 2006. Marketing Management. (12 edición). Prentice Hall.

tilapia. La demanda potencial determina la tendencia de consumo que tendrá el producto.

- Consumo aparente histórico y proyectado

Se obtiene de la sumatoria de la producción nacional y las importaciones, al resultado se le restan las exportaciones, por lo que el consumo aparente da igual a la oferta total.

Cuadro 23
Municipios de Dolores, Poptún y El Chal, Departamento de Petén
Consumo aparente histórico y proyectado de tilapia
Período 2010-2019
(en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	0	8,255	0	8,255
2011	0	9,467	0	9,467
2012	0	10,735	0	10,735
2013	0	12,059	0	12,059
2014	0	13,438	0	13,438
2015	0	14,678	0	14,678
2016	0	15,974	0	15,974
2017	0	17,270	0	17,270
2018	0	18,566	0	18,566
2019	0	19,061	0	19,061

Fuente: elaboración propia, con base en datos en el cuadro 21 de oferta total, de este informe.

Se refleja el grado de aceptación que tiene la tilapia por parte de los pobladores de los municipios en los cuales se venderá. De acuerdo a los datos determinado se observa un consumo creciente año con año.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Para determinar la demanda de tilapia que no ha sido cubierta en los municipios, se calcula la demanda insatisfecha, se hace una relación directa entre la demanda potencial y el consumo aparente.

Cuadro 24
Municipios de Dolores, Poptún y El Chal, Departamento de Petén
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de tilapia
Período 2010-2019
(en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	472,320	8,255	464,065
2011	488,896	9,467	479,429
2012	505,184	10,735	494,449
2013	521,208	12,059	509,149
2014	537,032	13,438	523,594
2015	552,672	14,678	537,994
2016	568,112	15,974	552,138
2017	583,320	17,270	566,050
2018	598,344	18,566	579,778
2019	613,208	19,061	594,147

Fuente: elaboración propia con base en datos del cuadro 22 de la demanda y 23 del consumo.

La demanda potencial es elevada, por el contrario las importaciones son bajas, lo que permitió determinar que la demanda insatisfecha presenta una tendencia creciente por lo que se confirma la factibilidad de la propuesta de producción de tilapia que pretende cubrir 17.86% del mercado, lo cual indica que, existe un mercado adecuado para comercializar el producto.

3.4.4 Precio

Los precios que muestran variaciones en los productos pesqueros dependen de los gustos y preferencias del consumidor, de tal manera que el comportamiento del precio de tilapia va de forma directa relacionado con la oferta de otras variaciones de mayor consumo. Se estableció que el precio sugerido al mayorista para la libra de tilapia es de Q. 13.50. Según investigación de mercado, el precio de tilapia oscila entre Q. 15.00 y Q. 20.00 por libra.

3.4.5 Comercialización

Es transferir un producto hacia el consumidor final de una forma adecuada para generar beneficios para los productores del caserío Nueva Unión El Cabro, y proporcionar herramientas y estrategias de mercado para la producción de tilapia. Se dará a conocer el producto a través de la colocación de cuatro mantas vinílicas una por municipio y otra en la planta de producción, además se distribuirán 260 afiches en lugares estratégicos; esto se llevará a cabo en el inicio del proyecto, en el tercer y quinto año, para lo cual, el encargado de comercialización tendrá a su cargo la publicidad del proyecto.

- Proceso de comercialización

Para la realización de este proceso se trabajará por medio de un comité, que contará con una unidad de comercialización, para establecer precios, cobertura, calidad, porcentajes de utilidad y los adecuados canales de distribución, el mercado meta donde se comercializará la tilapia, será en los municipios de Dolores, Poptún y El Chal del departamento de Petén. Por lo que se propone implementar los siguientes elementos para este proceso:

- Concentración

Este proceso se inicia cuando las tilapias alcanzan el tamaño y peso requerido para la venta, para lo cual, los intermediarios acuden a la planta de producción donde se encuentra la tilapia en recipientes adecuados para que se pueda observar la calidad, realizar la compra y posteriormente distribuirlos en el mercado local.

- Equilibrio

Es la etapa que tiene como propósito la adaptación de la oferta y la demanda sobre la base de tiempo, calidad y cantidad. El comité manejará a su conveniencia el equilibrio; debido a que el producto tendrá mayor demanda en los meses de marzo y abril por lo que se consumirá en gran manera y el precio aumentará; por ende, la ganancia en ventas incrementará.

- Dispersión

Se distribuirá el producto desde el lugar de producción hacia los mayoristas, quienes trasladan a los minoristas, y de esta forma pueda llegar al consumidor final. La venta se llevará a cabo en el lugar de producción, los intermediarios se abocarán a la planta donde se despachará la tilapia y ellos mismos absorben los costos de transporte, así como los de almacenamiento del producto.

- Propuesta de comercialización

Establece quienes participan en el proceso de comercialización de la producción, por lo que tendrá la propuesta institucional conformada por: el productor, mayorista, detallista y consumidor final.

- Productor

Es el primer participante en el proceso, quien establece el precio inicial, es el encargado de que se lleve a cabo el cumplimiento del proyecto de producción de tilapia. Tendrán a su cargo el cultivo, cosecha, despacho y venta a los mayoristas de manera fresca e higiénica en las instalaciones.

- Mayorista

Son las personas que llegan a comprar la producción de tilapia en grandes cantidades, capaces de negociar el precio según su volumen de compra, y hacen llegar el producto a los municipios de El Chal, Poptún y Dolores, a través de minoristas.

- Minorista

Son las personas que comprarán en exclusiva a los mayoristas las tilapias, venderán el producto a determinado precio, serán los que lo distribuirán en los restaurantes, mercados o en los posibles puntos de venta en los municipios, así como al consumidor final.

- Consumidor final

Es quien adquiere el producto para satisfacer sus necesidades, poseen la capacidad adquisitiva de comprar las tilapias, está compuesto por personas de

ambos sexos que degustan de este pescado comprendido entre las edades de 7 a 70 años aproximadamente.

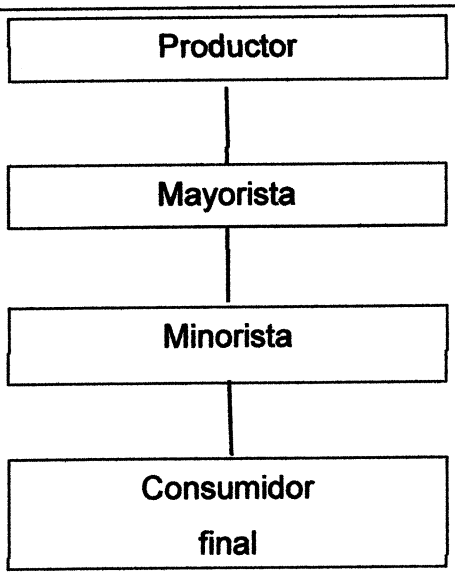
- Operaciones de comercialización

Consiste en el estudio de los canales y márgenes de comercialización, así como los factores de diferenciación.

- Canales de comercialización

Cadena de intermediarios por los cuales pasan los bienes desde el productor hasta el consumidor final.

Gráfica 5
Municipios de Dolores, Poptún y El Chal, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Canal de comercialización
Año 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Se recomienda el anterior canal de comercialización para que la distribución de la producción de tilapia sea de forma efectiva en los municipios de Poptún, Dolores y El Chal. Se realiza directamente la entrega directa del producto a los intermediarios; por lo que, los mismos cubrirán gastos de traslado y distribución,

lo que beneficiará a la organización debido a que se reducen los costos y riesgos de transportar el producto por descomposición.

- Márgenes de comercialización

Consiste en estudiar y calcular las diferencias monetarias que resulta de cada compra/venta de los productos que se comercializan, se muestran los costos en los que incurren los participantes en el canal de comercialización:

Cuadro 25
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Márgenes de comercialización
Año 2015

Canales de comercialización	Precio de venta Q.	MBC Q.	Gastos de mercadeo Q.	MNC Q.	% de rendimiento s/ inversión	% de participación
Productor	13.50					77
Mayorista	15.50	2.00	0.50	1.50	10	12
Transporte			0.30			
Almacenamiento			0.20			
Detallista	17.50	2.00	0.55	1.45	8	11
Almacenamiento			0.20			
Embalaje			0.35			
Consumidor final						
Total		**4.00**		**2.95**		**100.00**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Los porcentajes de participación de los intermediarios son menores respecto a los del productor que posee una intervención significativa en la producción de tilapia. Los intermediarios cubrirán los costos correspondientes a transporte y almacenamiento del producto, esto es combustible, depreciación del vehículo así como el lugar para almacenar la tilapia para que no se descomponga. Al tomar en cuenta cada uno de los costos se puede establecer el precio para el consumidor final. Debido a ello, el productor por cada quetzal que invierta en la producción, obtendrá Q. 0.71 centavos de ganancia, mientras que el mayorista y minorista recibirán Q. 0.15 y Q. 0.14 centavos respectivamente.

3.5 ESTUDIO TÈCNICO

Este estudio tiene como finalidad establecer el tamaño, localización, duración, proceso de producción y los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto de cultivo y comercialización del tilapia.

3.5.1 Localización

Consiste en elegir un lugar geográfico para llevar a cabo las operaciones de la producción de tilapia. Para determinar la localización del proyecto se tomaron en cuenta los siguientes factores: disponibilidad de mano de obra para la producción, topografía del terreno, accesibilidad al lugar, cercanía de mercado y demanda del producto, abastecimiento de insumos y recurso hidrológico como factor principal.

- Macrolocalización

El proyecto tilapia se ubicará en el municipio de Dolores localizado al sur del departamento de Petén, a una distancia de 100 km. de la cabecera departamental y a 401 km. de la capital de Guatemala.

- Microlocalización

La producción de tilapia se llevará a cabo en el caserío Nueva Unión El Cabro, localizado a 30 km de la cabecera municipal y a 112 Km de la cabecera departamental, porque posee los siguientes factores: recurso abundante del río Mopán, disponibilidad de mano de obra, ideal topografía del terreno, vías de acceso adecuadas, y abastecimiento de insumos.

3.5.2 Tamaño del proyecto

Se llevará a cabo en un terreno de una manzana, con la construcción de tres estanques disponibles para la producción. Se realizarán dos producciones anuales en cada estanque, cada una de 5,000 libras con un peso estimado de una libra por cada tilapia, para un total de 30,000 libras al año. Se producirán

15,000 libras semestrales a un precio unitario de Q. 13.50, el proyecto tendrá una vida útil de cinco años.

- **Volumen y valor de la producción**

Durante el año se obtendrán dos producciones, con un rendimiento neto de 14,400 cada una después de descontar una merma de 4%.

La producción estimada anual se presenta a continuación:

Cuadro 26
Municipio de Dolores, Departamento Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Volumen y valor de la producción
Año 2015

Año	Superficie producida (manzanas)	Producción bruta en libras	Merma 4%	Producción neta en libras	Precio venta Q.	Valor total producción Q.
1	1	30,000	1,200	28,800	13.50	388,800
2	1	30,000	1,200	28,800	13.50	388,800
3	1	30,000	1,200	28,800	13.50	388,800
4	1	30,000	1,200	28,800	13.50	388,800
5	1	30,000	1,200	28,800	13.50	388,800
Total		**150,000**	**6,000**	**144,000**		**1,944,000**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Se ha estimado un valor de producción que sobre pasa el millón y medio de quetzales, durante los cinco años de vida útil del proyecto. La merma que representa el 4% corresponde a una disminución en la producción de tilapia por concepto de muerte de alevines y tilapias.

3.5.3 Proceso productivo

Para el presente proyecto se obtendrán dos producciones al año y el tiempo de crecimiento de la tilapia será de cuatro a seis meses. Las principales etapas del proceso de producción se describen a continuación:

Gráfica 6
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Flujograma del proceso productivo
Año 2015

Flujograma	Descripción
Inicio	Inicio del proceso
Preparación y fertilización del agua	Consiste en fertilizar el agua una semana antes de la siembra de los alevines, se usa abono orgánico, logra un 40% de visibilidad del agua.
Aclimatación y siembra de alevines	Proceso que consiste en colocar en bolsa cerrada los alevines en el agua para igualar las temperaturas y luego soltar los alevines.
Alimentación	La cantidad de alimento se mide por la tasa de conversión, se obtiene al dividir el peso total del alimento entre el total del peso del pez en un período de tiempo.
Control de calidad	Para dicho control se debe hacer un manejo previo y correcto del agua, además, se debe controlar el peso y tamaño de la tilapia. También el *mantenimiento de estanques (limpieza general ejemplo: Hojas y otros* sedimentos).
Cosecha	Es la extracción de la tilapia cuando ha alcanzado su peso estimado, para ello se usan atarrayas pequeñas según se requiera.
Despacho	Es la entrega de la tilapia al cliente la cual se realizará en bolsas plásticas de acuerdo al peso de compra y cantidad requerida
Fin	Fin del proceso

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

El flujograma del proceso productivo de tilapia representa cada una de las etapas que deben desarrollarse en la producción requerida. Estos aspectos son importantes y se deben tomar en cuenta paso a paso las operaciones a realizar para aprovechar al máximo los recursos disponibles.

3.5.4 Requerimientos técnicos

Son todos aquellos recursos necesarios para iniciar la producción de un proyecto; como se detalla a continuación:

- Recursos humanos

Para llevar a cabo la producción de tilapia se hace necesaria la fuente de trabajo procedente de las personas que llevarán a cabo el proyecto, por lo que será fundamental la participación de 20 asociados que conformarán el comité.

- Recursos físicos

Están compuestos principalmente por un terreno de una manzana, que será arrendado por los integrantes del comité donde podrán operar con libertad. Asimismo, se debe contar con equipo, mobiliario y herramientas necesarias para la producción.

- Recursos financieros

Se utilizarán fuentes de financiamiento internas, las cuales están integradas por la aportación de recursos propios que representan 61% y 39% externo que estará conformado por un préstamo bancario el cual será por valor de Q. 60,000.00 con cargos por intereses del 18%.

A continuación se detallan los requerimientos técnicos que serán necesarios para llevar a cabo el proyecto:

Cuadro 27
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Requerimientos técnicos
Año 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Alevines	Unidad	15,000
Ferti Lake	Libras	25
Concentrado	qq	180
Mano de obra directa		
Preparación y fertilización del agua	Jornal	6
Aclimatación y siembra de alevines	Jornal	6
Alimentación	Jornal	90
Control de calidad	Jornal	33
Cosecha	Jornal	9
Despacho	Jornal	12
Costos indirectos variables		
Flete	Unidad	45
Equipo de producción		
Balanza de colgante 40 lb	Unidad	2
Instalaciones		
Ofibodega	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio melamina y metal	Unidad	1
Silla giratoria	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	2
Equipo cómputo		
Computadora	Unidad	1
Impresora de tinta	Unidad	1
Gastos de organización		
Gastos de organización	Unidad	1
Costos fijos de producción		
Arrendamiento de terreno	Manzana	1
Arrendamiento de retroexcavadora	Horas	12
Nylon	Metros	1,500
Llave de paso	Unidad	4
Pegamento	Galón	2
Tubería de 5 pulgadas	Unidad	10
Atarraya	Unidad	3
Trasmallo	Metros	9
Machete	Unidad	2
Azadon	Unidad	2
Tijera podadora	Unidad	2
Limas	Unidad	2

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Asesor técnico	Día	6
Cubeta plástica de 25 litros	Unidad	3
Cubeta plástica de 40 litros	Unidad	3
Bolsa plástica (25 libras)	Ciento	15
Bolsa plástica (100 libras)	Ciento	1
Sueldo encargado de producción	Mes	6
Bonificación incentivo	Mes	6
Gastos de administración		
Sueldo administrador	Mes	6
Bonificación incentivo	Mes	6
Honorarios del contador	Mes	6
Energía eléctrica	Mes	6
Teléfono	Mes	6
Papelería y útiles	Mes	6
Gastos de venta		
Encargado de comercialización	Mes	6
Bonificación incentivo	Mes	6
Publicidad y propaganda	Anual	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

3.6 ESTUDIO FINANCIERO

Se tiene por objeto establecer una inversión sobre diferentes estudios como de mercado, técnico, administrativo y legal, así también identificar las fuentes de financiamiento para dicha propuesta de inversión, determinar los ingresos y costos anuales que se incurran también realizar los estados financieros y evaluación en cada período. Para ello se necesita:

- Establecer la factibilidad financiera del proyecto, que sea posible obtener los recursos requeridos para la inversión y operación.

- Aportaciones de los involucrados al proyecto, compras de activos para los gastos financieros. Determinar las fuentes de ingreso y condiciones de financiamiento e impuesto a las utilidades de las empresas.

- Establecer fuentes de empleo para los pobladores y que sea auto sostenible el proyecto en menor tiempo posible.

3.6.1 Inversión fija

Son todos aquellos recursos tangibles y no tangibles necesarios para la realización del proyecto, tienen una vida útil mayor a un año y es por ello que se deben depreciar.

Cuadro 28
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Inversión fija
Año 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Equipo de producción				**1, 401**
Balanza de mesa 40 libras	Unidad	2	521	1,401
Instalaciones				**7,300**
Ofibodega	Unidad	1	7,300	7,300
Mobiliario y equipo				**2,200**
Escritorio melanina y metal	Unidad	1	750	750
Silla giratoria	Unidad	1	350	350
Sumadora	Unidad	1	300	300
Archivo de metal	Unidad	2	400	800
Equipo de cómputo				**3,500**
Computadora	*Unidad*	1	3,000	3,000
Impresora de tinta	Unidad	1	500	500
Gastos de organización				**4,400**
Gastos de organización		1	4,400	4,400
Total				**18,441**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Se realizaron cotizaciones de comercios ubicados en el municipio para conocer los precios del mobiliario y equipo. La instalación de la ofibodega es la que representa el mayor costo de inversión pero necesario para llevar a cabo el proyecto.

3.6.2 Inversión en capital de trabajo

Son los recursos que deben estar siempre en la empresa para financiar el desfase natural que se produce en la mayoría de los proyectos entre la ocurrencia de los egresos, primero, y su posterior recuperación. Por lo que para la producción de tilapia los integrantes del comité aportarán en su conjunto Q. 136,959.00 para llevar a cabo el proyecto, esto es adicional a la inversión fija.

Cuadro 29
Municipio de Dolores, Departamento Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Inversión en capital de trabajo (6 meses)
Año 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Valor unitario Q.	Valor total Q.
Insumos				**33,352**
Alevines	Unidad	15,000	0.30	4,500
Ferti Lake	Libras	25	2.09	52
Concentrado	qq	180	160.00	28,800
Mano de obra directa				**15,842**
Preparación y fertilización del agua	Jornal	6	78.72	472
Aclimatación y siembra de alevines	Jornal	6	78.72	472
Alimentación	Jornal	90	78.72	7,085
Control de calidad	Jornal	33	78.72	2,598
Cosecha	Jornal	9	78.72	708
Despacho	Jornal	12	78.72	945
Bonificación incentivo		156	8.33	1,299
Séptimo día		13,592	(/6)	2,263
Costos indirectos variables				**7,040**
Cuota patronal	%	14,545	0.1167	1,697
Prestaciones laborales	%	14,545	0.3055	4,443
Fletes	Unidad	45	20.00	900
Costos fijos de producción				**32,371**
Arrendamiento de terreno	Manzana	1	250.00	250
Arrendamiento retroexcavadora	Horas	12	250.00	3,000
Nylon	Metros	1,500	2.00	3,000
Llave de paso	Unidad	4	125.00	500
Pegamento	Galón	2	90.00	180
Tubería de 5 pulgas	Unidad	10	125.00	1,250
Atarraya	Unidad	3	150.00	450
Trasmallo	Metros	9	8.00	72
Machete	Unidad	2	23.00	46
Azadon	Unidad	2	45.00	90
Tijera podadora	Unidad	2	67.00	134
Lima	Unidad	2	10.00	20
Asesor técnico	Dia	6	80.00	480
Cubeta plástica de 25 litros	Unidad	3	25.00	75
Cubeta plástica de 40 litros	Unidad	3	40.00	120
Bolsa plástica (25 libras)	Ciento	15	35.00	525
Bolsa plástica (100 libras)	Ciento	1	200.00	200

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Valor unitario Q.	Valor total Q.
Sueldo encargado de producción	Mes	6	2,400	14,400
Bonificación incentivo	Mes	6	250.00	1,500
Cuota patronal		14,400	0.1167	1,680
Prestaciones laborales		14,400	0.3055	4,399
Gastos de administración				**25,474**
Sueldo administrador	Mes	6	2,500.00	15,000
Bonificación incentivo	Mes	6	250.00	1,500
Cuota patronal		15,000	0.1167	1,751
Prestaciones laborales		15,000	0.3055	4,583
Honorarios del contador	Mes	6	250.00	1,500
Energía eléctrica	Mes	6	40.00	240
Teléfono	Mes	6	50.00	300
Papelería y útiles	Mes	6	100.00	600
Gastos de venta				**22,880**
Encargado de comercialización	Mes	6	2,400	14,400
Bonificación incentivo	Mes	6	250.00	1,500
Cuota patronal		14,400.00	0.1167	1,680
Prestaciones laborales		14,400.00	0.3055	4,399
Publicidad y propaganda	Anual	1	901	901
Total				**136,959**

Fuente: investigación de campo Grupo *EPS*, primer semestre 2015

Cada uno de los rubros son importantes debido a que representan el capital necesario para realizar en seis meses la primera producción de tilapia, en tres estanques que producirán 5,000 alevines cada uno, mismos que serán proporcionados por Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) a un costo de Q. 0.30.

3.6.3 Inversión total

Son representadas por todos los costos y gastos representados en la inversión fija e inversión en capital de trabajo que son necesarios para la producción de tilapia.

Cuadro 30
Municipio de Dolores, Departamento Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Inversión total
Año 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total Q.
Inversión fija		**18,441**
Equipo de producción	1,041	
Instalaciones	7,300	-
Mobiliario y equipo	2,200	-
Equipo de cómputo	3,500	-
Gastos de organización	4,400	-
Inversión en capital de trabajo		**136,959**
Insumos	33,352	-
Mano de obra	15,842	-
Costos indirectos variables	7,040	-
Costos fijos de producción	32,371	-
Gastos de administración	25,474	-
Gastos de venta	22,880	-
Total		**155,400**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Para llevar a cabo la producción de tilapia es necesaria una inversión de Q. 155,400.00 de la cual 11.87% es fija y 88.13% corresponde a capital de trabajo, para lo cual se hará necesaria la aportación económica de los integrantes del comité, así como la adquisición de un préstamo para cubrir el monto necesario para llevar a cabo el proyecto.

3.6.4 Financiamiento

Para el proyecto de producción de tilapia se tiene contemplado el sistema mixto para financiarlo, que consiste en fuentes internas y externas el monto total de la inversión asciende a Q. 155,400.00 que será financiado de la siguiente forma:

- Fuentes internas

Está constituida por la aportación de 20 asociados el cual cada uno tiene que aportar Q. 4,770.00 para un total de Q. 95,400.00 como fuente de financiamiento interno.

- Fuentes externas

Se adquirirá un préstamo fiduciario de Q. 60,000.00 que se solicitará al Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL) a plazo de un año con una tasa de interés de 18%, la producción de tilapia garantizará el préstamo por lo que se pignora.

Cuadro 31
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Fuentes de financiamiento
Año 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	-	***18, 441***	***18,441***
Equipo de producción	-	1,041	1,041
Instalaciones	-	7,300	7,300
Mobiliario y equipo	-	2,200	2,200
Equipo de cómputo	-	3,500	3,500
Gastos de organización	-	4,400	4,400
Inversión en capital trabajo	***95,400***	***41,559***	***136,974***
Insumos	-	33,352	33,352
Mano de obra	7,635	8,207	15,842
Costos indirectos variables	7,040	-	7,040
Costos fijos de producción	32,371	-	32,371
Gastos de administración	25,474	-	25,474
Gastos de venta	*22,880*		*22,880*
Total	**95,400**	**60,000**	**155,400**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

El pago del préstamo se efectuará en el primer año de producción de tilapia, debido a que logra cubrir con dicho monto.

- Amortización del préstamo

Desde el punto de vista financiero, se entiende por amortización, el reembolso gradual de una deuda. La obligación de devolver un préstamo recibido de un banco es un pasivo, cuyo importe se va a reintegrar en varios pagos diferidos en el tiempo. La parte del capital prestado (o principal) que se cancela en cada uno de esos pagos es una amortización.

Cuadro 32
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Amortización del préstamo
Año 2015
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Intereses 18 %	Total	Saldo
0	-	-	-	60,000
1	60,000	10,800	70,800	-
Total	**60,000**	**10,800**	**70,800**	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

El banco en el cual se adquirirá el préstamo otorgará una tasa de interés de 18%, la deuda obtenida con dicha institución se solventará en un solo pago. Se *tiene contemplado realizar un solo pago para solventar el préstamo*

3.6.5 Estados financieros

Son todos los estados financiero que sirve de medio para conocer la operación del proyecto; a través de costos de producción, estado de resultados y balance general.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Muestra los costos directos incurridos en la producción de tilapia durante el primer año del proyecto el cual está compuesto por: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 33
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Estado de costo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	**66,704**	**66,704**	**66,704**	**66,704**	**66,704**
Alevines	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Ferti Lake	104	104	104	104	104
Concentrado	57,600	57,600	57,600	57,600	57,600
Mano de obra directa	**31,684**	**31,684**	**31,684**	**31,684**	**31,684**
Preparación y fertilización del agua	944	944	944	944	944
Aclimatación y siembra de alevines	944	944	944	944	944
Alimentación	14,170	14,170	14,170	14,170	14,170
Control de calidad	5,196	5,196	5,196	5,196	5,196
Cosecha	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416
Despacho	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890
Bonificación incentivo	2,598	2,598	2,598	2,598	2,598
Séptimo día	4,526	4, 526	4, 526	4, 526	4, 526
Costos indirectos variables	**14,080**	**14,080**	**14,080**	**14,080**	**14,080**
Cuota patronal	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394
Prestaciones laborales	8,886	8,886	8,886	8,886	8,886
Fletes	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Costo directo de producción	**112,468**	**112,468**	**112,468**	**112,468**	**112,468**
Producción por año en libras	**28,800**	**28,800**	**28,800**	**28,800**	**28,800**
Costo unitario por libra	**3.91**	**3.91**	**3.91**	**3.91**	**3.91**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Los costos de los insumos son los que constituyen 59.31% del total del anterior estado de costo de producción, debido a que los insumos son fundamentales en la producción de tilapia. El costo unitario por libra de tilapia es un valor razonable que se refleja para los cinco años que dura el proyecto.

- Estado de resultados proyectado

Es un informe financiero que muestra los ingresos, gastos y el beneficio o pérdida que obtendrá un proyecto en un período de tiempo determinado.

Cuadro 34
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	388,800	388,800	388,800	388,800	388,800
Costo directo de producción	112,468	112,468	112,468	112,468	112,468
Ganancia marginal	**276,332**	**276,332**	**276,332**	**276,332**	**276,332**
Costos fijos de producción	**56,378**	**47,441**	**48,448**	**47,441**	**48,448**
Arrendamiento de terreno	500	500	500	500	500
Arrendamiento de retroexcavadora	3,000	-	-	-	-
Nylon	3,000	-	-	-	-
Llave de paso	500	-	-	-	-
Pegamento	180	-	-	-	-
Tubería de 5 pulgadas	1,250	-	-	-	-
Atarraya	450	-	450	-	450
Trasmallo	72	-	72	-	72
Machete	46	-	46	-	46
Azadon	90	-	90	-	90
Tijera podadora	134	-	134	-	134
Lima	20	-	20	-	20
Asesor técnico	960	960	960	960	960
Cubeta plástica de 25 litros	75	-	75	-	75
Cubeta plástica de 40 litros	120	-	120	-	120
Bolsa plástica (25 libras)	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
Bolsa plástica (100 libras)	400	400	400	400	400
Sueldo encargado de producción	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360
Prestaciones laborales	8,798	8,798	8,798	8,798	8,798
Depreciación instalaciones	365	365	365	365	365
Dep. equipo de producción	208	208	208	208	208
Gastos de administración	**53,435**	**53,435**	**53,435**	**52,268**	**52,268**
Sueldo administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,502	3,502	3,502	3,502	3,502
Prestaciones laborales	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166
Honorarios del contador	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Energía eléctrica	480	480	480	480	480
Teléfono	600	600	600	600	600
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Dep. mobiliario y equipo	440	440	440	440	440
Dep. equipo de cómputo	1,167	1,167	1,167	-	-
Amort. gastos de organización	880	880	880	880	880

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de venta	**44,859**	**43,958**	**44, 859**	**43,958**	**44,859**
Encargado de comercialización	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,360	3, 360	3, 360	3, 360	3, 360
Prestaciones laborales	8,798	8,798	8,798	8,798	8,798
Publicidad y propaganda	901		901		901
Ganancia en operación	**121,660**	**131,498**	**129,590**	**132,665**	**130,757**
Gastos financieros	**10,800**	-	-	-	-
Intereses s/préstamos	10,800	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	**110,860**	**131,498**	**129,590**	**132,665**	**130,757**
Impuesto Sobre Renta 25 %	27,715	32,875	32,398	33,166	32,689
Ganancia Neta	**83,145**	**98,624**	**97,193**	**99,499**	**98,068**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

El estado de resultados indica la utilidad que se obtendrá durante la vida útil del proyecto que es de cinco años, la ganancia es variable debido a que se efectuarán algunos gastos en el tercer y quinto año como lo es la publicidad y propaganda.

- Presupuesto de caja proyectado

Este estado financiero ofrece al comité una perspectiva muy amplia sobre la ocurrencia de entradas y salidas de efectivo en un período determinado, debido a que permite tomar las decisiones adecuadas sobre su utilización y manejo.

Cuadro 35
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 3	Año 5
Ingresos	**544,200**	**579,679**	**686,521**	**786,296**	**888,457**
Saldo		190,879	297,721	397,496	499,657
Aportación inicial asociados	95,400	-	-	-	-
Préstamo	60,000	-	-	-	-
Ventas	388,800	388,800	388,800	388,800	388,800
Egresos	**353,321**	**281,957**	**289,025**	**286,640**	**289,316**
Equipo de producción	1,041	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 3	Año 5
Instalaciones	7,300	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,200	-	-	-	-
Equipo de cómputo	3,500	-	-	-	-
Gastos de organización	4,400	-	-	-	-
Costo directos de producción	*112,498*	*112,498*	*112,498*	*112,498*	*112,498*
Costos fijos de producción	55,805	46,868	47,875	46,869	47,875
Gastos de administración	50,948	50,948	50,948	50,948	50,948
Gastos de venta	44,859	43,958	44,859	43,958	44,859
Intereses sobre préstamos	10,800	-	-	-	-
Amortización del préstamo	60,000	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	27,715	32,875	32,398	33,166
Saldo final	**190,879**	**297,721**	**397,496**	**499,657**	**599,140**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Para la producción de tilapia el proyecto cuenta con la aportación de los miembros del comité de Q. 95,400.00 como financiamiento interno y externo de Q. 60,000.00 cual servirá para iniciar el proyecto. Los egresos en el primer año son altos porque se inician operaciones en el proyecto, además se debe adquirir diversos materiales, equipo y tener gastos en las instalaciones.

- Estado de situación financiera proyectado

Se utiliza para analizar u observar cómo va a estar formada la estructura económica del comité en un período determinado; con la integración de activos, pasivos y capital.

Cuadro 36
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	190,879	297,721	397,496	499,657	599,140
Efectivo	190,879	297,721	397,496	499,657	599,140
Activo no corriente	**15,381**	**12,322**	**9,262**	**7,368**	**5,475**
Equipo de producción	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación acumulada	-208	-416	-625	-833	-1,041
Instalaciones	7,300	7,300	7,300	7,300	7,300
Depreciación acumulada	-365	-730	-1,095	-1,460	1,825
Mobiliario y equipo	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
Depreciación acumulada	-440	-880	-1,320	-1,760	-2,200
Equipo de cómputo	3,500	3,500	3,500	-	-
Depreciación acumulada	-1,167	-2,333	-3,500	-	-
Gastos de organización	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400
Amortización acumulada	-880	-1,760	-2,640	-3,520	-4,400
Total Activo	***206,260***	***310,042***	***406,758***	***507,026***	***604,615***
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	**27,715**	**32,874**	**32,397**	**33,166**	**32,689**
Impuesto Sobre la Renta por pagar	27,715	32,874	32,397	33,166	32,689
Suma del pasivo	**27,715**	**32,874**	**32,397**	**33,166**	**32,689**
Patrimonio	**178,545**	**277,168**	**374,361**	**473,860**	**571,927**
Aportación de los asociados	95,400	95,400	95,400	95,400	95,400
Utilidad del ejercicio	83,125	98,623	97,193	99,499	98,068
Utilidad no distribuida	-	83,125	181,768	278,961	378,460
Total Pasivo y Patrimonio	**206,260**	**310,042**	**406,758**	**507,026**	**604,615**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

El estado financiero muestra el comportamiento refleja el aumento del patrimonio, como consecuencia del incremento en ventas y la reducción de *obligaciones*.

3.6.6 Evaluación financiera

Es el ejercicio mediante el cual se identifican, valoran y comparan entre sí los costos y beneficios asociados en un período determinado, con la finalidad de ayudar a decidir la más conveniente.

3.6.7 Punto de equilibrio

Se deben identificar los diferentes costos y gastos que intervienen en el proceso productivo. Para operar adecuadamente el punto de equilibrio es necesario comenzar por conocer que el costo se relaciona con el volumen de producción y que el gasto guarda una estrecha relación con las ventas. Tantos costos como gastos pueden ser fijos o variables. Para la determinación del punto de equilibrio

se procede a la realización del siguiente procedimiento con la utilización de las fórmulas:

$$\% \text{ G.M} \quad \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \quad \frac{276{,}332}{388{,}800} = \mathbf{0.710730453}$$

- Punto de equilibrio en valores

Permite determinar el valor monetario que se obtendrá en las ventas, para cubrir los costos y gastos fijos.

$$\text{P.E.V} \quad \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{\% de ganancia marginal}} = \frac{165{,}472}{0.710730453} = \mathbf{Q.\ 232{,}819\ ventas}$$

Indica que, para cubrir los costos y gastos de la producción de tilapia se deben obtener ventas por Q. 232,819.00 y con ello poner en marcha el proyecto.

- Punto de equilibrio en unidades

Muestra la cantidad en unidades que se requiere vender para igualar al monto de los costos y gastos.

$$\text{P.E.U.} \quad \frac{\text{Punto equilibrio en valores}}{\text{Precio promedio de venta por libra}} = \frac{\text{Q. 232,819}}{13.50} = 17{,}246 \text{ Libras}$$

Refleja que en la producción de tilapia las ventas necesarias para cubrir los costos y gastos, deben ser de 17,246 libras.

Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	17,245.87	*	13.50	=	232,819
(-) costos variables en punto de equilibrio	17,245.87	*	3.91	=	67,348
Ganancia marginal					165,472
(Costos y gastos fijos)					165,472
Utilidad neta					**0.00**

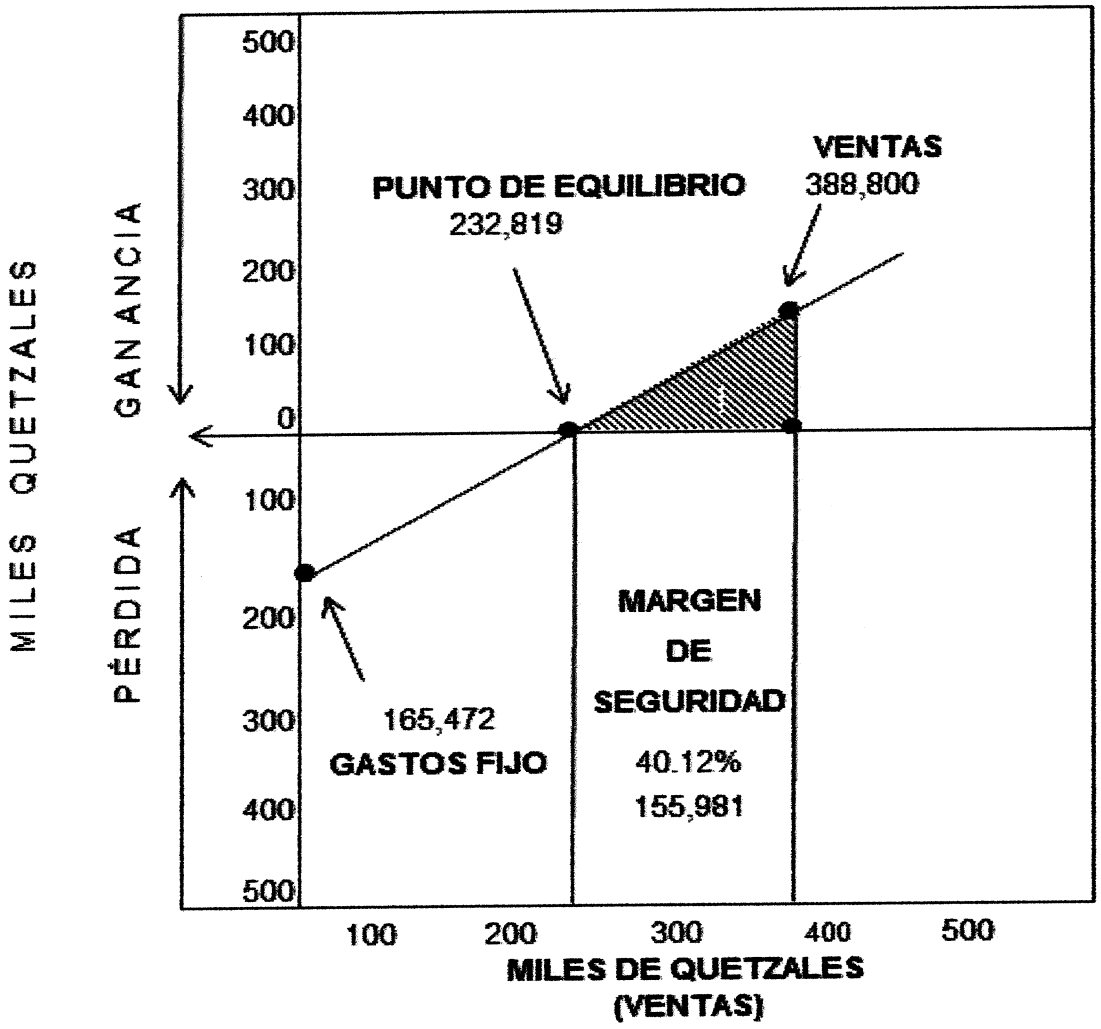
- Margen de seguridad

Este sirve para minimizar el riesgo de las inversiones financieras.

Ventas (-) Ventas para punto de equilibro = MSD

Ventas	388,800	100.00%
(-) punto de equilibrio	232,819	59.88%
(=) Margen de seguridad	**155,981**	**40.12%**

Gráfica 7
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Punto de equilibrio
Año 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Como se puede apreciar, los ingresos cruzan a los costos totales exactamente en el punto de equilibrio de Q. 232,819.00 equivalente a 17,246 libras de tilapia, El punto del margen de seguridad que se espera obtener es de Q. 155,981.00 que representa 40.12% .

3.6.8 Flujo neto de fondos -FNF-

Consiste en un informe en el cual se presentan las entradas y salidas de dinero que se realizaron en diversos períodos de tiempo, para el análisis no se incluyen las depreciaciones y amortizaciones; también se debe de incluir el impuesto sobre la renta de cada período como egreso hasta alcanzar el Flujo Neto de Fondos.

Cuadro 37
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Flujo neto de fondos FNF
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	**388,800**	**388,800**	**388,800**	**388,800**	**394,275**
Ventas	388,800	388,800	388,800	388,800	388,800
Valor de rescate					5,475
Egresos	**302,595**	**287,117**	**288,548**	**287,408**	**288,839**
Costo directo de producción	112,498	112,498	112,498	112,498	112,498
Costos fijos de producción	55,805	46,868	47,875	46,868	47,875
Gastos de administración	50,948	50,948	50,948	50,948	50,948
Gastos de venta	44,859	43,958	44,859	43,958	44,859
Gastos financieros	10,800				
Impuesto Sobre la Renta	27,715	32,875	32,398	33,166	32,689
Flujo Neto de Fondos FNF	**86,205**	**101,683**	**100,252**	**101,392**	**105,436**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Se muestran los gastos administrativos correspondiente a sueldos, prestaciones, papelería y útiles, y otros necesarios para llevar a cabo la producción de tilapia.

3.6.9 Valor actual neto -VAN-

Es la diferencia entre el valor actualizado de los cobros y los pagos generados por una inversión, es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo.

- Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-

Es la tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA- por debajo de la cual un proyecto no debe de efectuarse.

Cuadro 38
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Valor actual neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 23%	Valor actual neto
0	155,400	-	155,400	- 155,400	1.000	- 155,400
1	-	388,800	302,595	86,205	0.813	70,085
2	-	388,800	287,117	101,683	0.661	67,211
3	-	388,800	288,548	100,252	0.537	53,874
4	-	388,800	287,408	101,392	0.437	44,298
5	-	394,275	288,839	105,436	0.355	37,451
Total	**155,400**	**1,949,475**	**1,609,907**	**339,568**		**117,519**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Es una herramienta que se utiliza para medir si el proyecto propuesto satisface las expectativas de utilidad de los inversionistas. Es importante mencionar que para el desarrollo del proyecto la tasa de rendimiento mínima esperada -TREMA- es del 23% anual.

3.6.10 Relación beneficio costo -RBC-

Es el resultado de la división de los ingresos entre los egresos actualizados, con inclusión de la inversión inicial.

Cuadro 39
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Relación beneficio costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 23%	*Ingresos* actualizados	*Egresos* actualizados
0	155,400	-	155,400	1.000	-	155,400
1	-	388,800	302,595	0.813	316,098	246,012
2	-	388,800	287,117	0.661	256,990	189,779
3	-	388,800	288,548	0.537	208,935	155,061
4	-	388,800	287,408	0.437	169,866	125,568
5	-	394,275	288,839	0.355	140,047	102,596
Total		**1,949,475**	**1,609,907**		**1,091,935**	**974,416**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

$$\text{Relación B/C} \quad \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1{,}091{,}935}{974{,}416} \quad \mathbf{1.12}$$

Para el proyecto de tilapia la relación beneficio costo indica que, por cada quetzal que se gasta en pago de costos y gastos se obtiene un beneficio económico en la utilidad de Q. 0.12.

3.6.11 Tasa interna de retorno -TIR-

Es la tasa que iguala el valor presente neto a cero. También es conocida como la tasa de rentabilidad producto de la reinversión de los flujos netos de efectivo de la operación propia del negocio y se expresa en porcentaje.

Cuadro 40
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Tasa interna de retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 54.47%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de tasa descuento 54.49%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 54.48%	TIR
0	-155,400	1.000000	-155,400	1.000000	-155,400	1.000000	-155,400
1	86,205	0.647375	55,807	0.647291	55,800	0.647341	55,804
2	101,683	0.419094	42,616	0.418986	42,604	0.419050	42,610
3	100,252	0.271311	27,200	0.271206	27,189	0.271269	27,195
4	101,392	0.175640	17,808	0.175549	17,799	0.175603	17,805
5	105,436	0.113705	11,989	0.113631	11,981	0.113675	11,985
Total	339,568		**18**		**-27**		**-**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

$$\textbf{TIR} = 0.5447 + 0.00020\left[\frac{18}{18 \quad -27}\right]$$

$$\textbf{TIR} = 0.5447 + 0.00020\left[\frac{18}{46}\right]$$

$$\textbf{TIR} = 0.5447 + 0.00020 \quad 0.4035$$

$$\textbf{TIR} = 0.5447 + 0.000080704$$

$$\textbf{TIR} = 0.5448 \quad 100$$

$$\textbf{TIR} = \mathbf{54.47807\%}$$

La tasa interna de retorno para la producción de tilapia es aceptable debido a que la tasa mínima del 23% es superada por la TIR que es 54.48% por lo que la inversión para el proyecto se acepta.

3.6.12 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Es uno de los métodos que evalúa el tiempo en el cual se podrá recuperar la inversión a detalle. Por su facilidad de cálculo y aplicación, es considerado un

indicador que mide tanto la liquidez del proyecto como también el riesgo relativo que permite anticipar los eventos en el corto plazo.

Cuadro 41
Municipio de Dolores, Departamento Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Período de recuperación de la inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	155,400	-	
1	-	70,085	70,066
2	-	67,211	137,296
3	-	53,874	191,170
4	-	44,298	235,468
5	-	37,451	272,919

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

	Inversión total	155,400
(-)	Recuperación al segundo año	137,296
Monto pendiente de recuperar		18,104

18,104	/	53,874	=	0.336038251	
0.336	*	12	=	4.032459009	4 meses
0.032	*	30	=	0.973770271	1 día

PRI = 2 años, 4 meses y un día

El período de recuperación de la inversión del proyecto de producción de tilapia es de dos años, cuatro meses y un día.

3.6.13 Impacto social

Al invertir en el desarrollo del proyecto de producción de tilapia se contribuirá con la diversificación de la actividad pecuaria en el municipio, debido a que se llevará a cabo en el caserío Nueva Unión El Cabro que es una localización óptima para realizarlo. Se organizará a 20 personas que conformarán el "Comité

de productores de tilapia de Dolores" que serán los encargados de aportar capital para que se ponga en marcha el proyecto, además dirigirán las actividades administrativas requeridas.

El proyecto tendrá aceptación dentro de los pobladores, debido a que el precio será accesible, menor al comercializado en el mercado y se beneficiará a la población de Dolores, Poptún y El Chal; además, con ello contribuirá a una nueva forma de obtener ingresos para mejorar la calidad de vida de los pobladores involucrados en el comité.

La producción de tilapia generará empleo, por lo que, se contará con tres personas encargadas de dirigir cada departamento en el área de administración, comercialización y producción, así mismo, se contará con un jornalero que estará dedicado a la producción de tilapia.

CAPÍTULO IV
ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL DEL PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

En el siguiente capítulo se presenta una propuesta de organización empresarial y la estructura de la organización que llevara el proyecto antes mencionado, en la necesidad de establecer una organización adecuada y formal se pretende establecer una organización que brinde la ayuda a los intereses de los productores de tilapia, también es necesario crear un estructura de operaciones formal donde se puedan describir los aspectos administrativos y legales para la creación de un comité.

4.1 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA

De acuerdo a requerimientos técnicos, comerciales y financieros que conforman este proyecto, se estima una forma de organización adecuada a través de la creación de un comité, el cual velara por el mejoramiento y aplicación del desarrollo económico de los socios, para darle una mejor función a dicho proyecto. Además para el proyecto, se considera que se adapta a las necesidades de la comunidad, brinda beneficios a los asociados, y a las personas de la comunidad al generar oportunidades como fuentes de empleo. También se considera que a través de esta organización propuesta se busca definir e identificar las funciones y puestos de cada una de las unidades administrativas que conformaran dicho comité, los cuales deben ir encaminados a alcanzar los objetivos de la organización.

4.1.1 Tipo y denominación

El proyecto denominado: Producción de Tilapia estaría conformado a través de una organización de tipo comité cuya denominación estaría bajo el tipo de sociedad anónima.

4.1.2. Nombre Comercial

El nombre comercial será "Comité de productores de tilapia, de Dolores, S. A.".

4.1.3 Localización

Se toma en cuenta que los recursos del municipio favorecen para llevar a cabo el proyecto, se plantea la ubicación para la producción en la aldea Nueva Unión El Cabro, la cual cuenta con condiciones necesarias para su desarrollo.

4.1.4 Justificación

Es importante para todo proyecto que se tome con mayor importancia su organización y la forma de cómo llevar a cabo las operaciones, así como los aspectos administrativos, las funciones que deben cumplir cada uno de los integrantes de cada unidad, las responsabilidades con las que deben cumplir y los aspectos legales que determinen el buen funcionamiento de la organización.
En esta sección también se tomaran en cuenta los aspectos legales establecidos por el país a la hora de la conformación de dicha organización para poder evitar costos o gastos innecesarios y hacer más productivo dicho proyecto.

4.1.5. Marco Jurídico

Es importante tomar en cuenta que según el tipo de organización propuesta, se debe tomar en cuenta la legislación aplicable a sus actividades y operaciones con el fin de cumplir con las normas jurídicas legales y establecidas para que dicho proyecto funcione de manera eficaz, se toma en consideración lo siguiente:

4.1.5.1 Normativa externa

Son leyes y reglamentos emitidas por las autoridades correspondientes, que rigen el comportamiento y las actividades de los comités aplicables a la empresa propuesta dentro de las cuales se puede mencionar:

- Constitución política de la República de Guatemala,

- Ley General de Comités relacionado con la recaudación y el manejo de fondos de personas y entidades particulares. Decreto número 20-82 del Congreso de la República de Guatemala
- Código municipal. Decreto 12-2002.
- Código Civil. Decreto Ley 106.
- Código de Comercio. Decreto 2-70
- Código de trabajo. Decreto 14-41
- Decreto 11-2002 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.
- Decreto 26-92. Ley del Impuesto Sobre la Renta, I.S.R.
- Decreto 27-92. Ley del Impuesto al Valor Agregado, I. V. A.
- Decreto 295. Ley y Reglamento del I.G.S.S.

4.1.5.2 Normativa interna

Dicho comité se regirá por sus propios estatutos, normas o leyes que internamente se elaboren o establezcan por parte de las autoridades internas, las cuales deben contener derechos y obligaciones de los trabajadores, Los cuales deberán someterse a dichas políticas establecidas.

4.1.6. Objetivos

Son los que se esperan alcanzar y los mismos han sido establecidos para echar a andar el proyecto de producción de tilapia. Han sido divididos en general y específicos.

4.1.6.1 General

Implementar dicho proyecto con el fin de promover el desarrollo económico y social de la población del municipio, donde puedan llevarse a cabo las actividades productivas necesarias, bajo la dirección de un comité.

4.1.6.2 Específicos

Se espera alcanzar u obtener los objetivos específicos siguientes:

- Establecer para el proyecto una buena estructura administrativa que vele por los intereses de los socios o integrantes del comité.
- Contribuir a la diversificación de actividades productivas a través de proyectos que aumenten el desarrollo del municipio y que brinden nuevas oportunidades.
- Generar beneficios balanceados para los integrantes del comité.
- A través de la creación de manuales de normas y procedimientos, especificar las funciones y atribuciones de los empleados con el fin de facilitar el trabajo y lograr el alcance de objetivos.

4.1.7 Funciones generales de la propuesta de organización.

Si se desea obtener un buen funcionamiento de la estructura organizacional propuesta, se deben tomar en cuenta las siguientes actividades:

- Coordinar y planear actividades de funcionamiento y operaciones para manera de manera eficiente el proceso productivo.
- Programar capacitaciones y buscar asesoría técnica para lograr una mayor productividad en las operaciones.
- Planificar y controlar el manejo y cultivo de tilapia, así como su comercialización y distribución.
- Innovar e incentivar a la población a que se involucren en la participación de nuevos proyectos para el municipio.
- Buscar el financiamiento necesario interno y externo para poder cubrir los costos y gastos necesarios en el proceso de desarrollo del proyecto.

4.1.8 Estructura organizacional

Acá se definen los niveles jerárquicos, la línea de autoridad y responsabilidades de cada unidad. Es una forma de dirigir y comunicar a través de sistemas de autoridad, la cual estará conformada por los socios y colaboradores quienes se encargaran de la producción, administración y comercialización del producto.

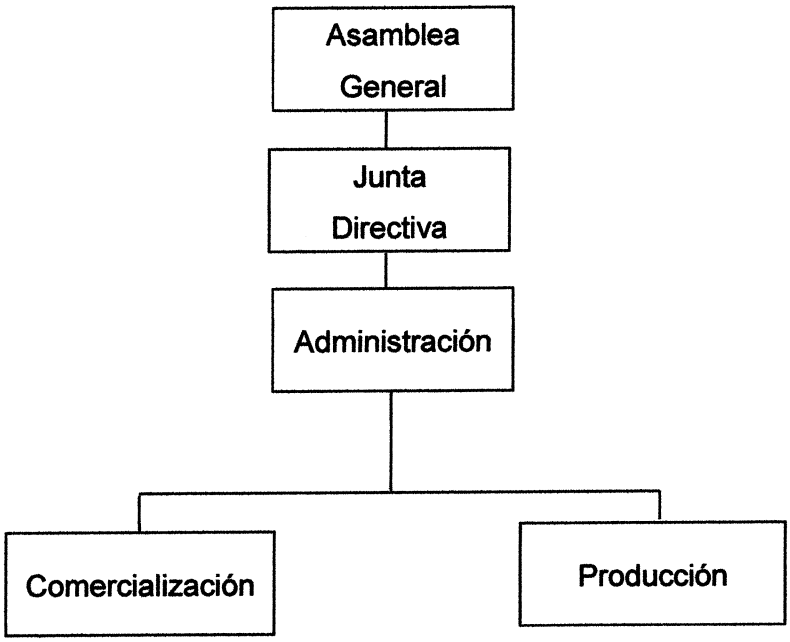
Se hace también necesaria la creación e implementación de los manuales de organización y de normas y procedimientos para que sirvan de orientación en

cuanto a la manera de realizar cada actividad y sus pasos a seguir para lograr un buen funcionamiento y alcanzar la mayor productividad.

4.1.8.1 Diseño organizacional

Se propone una organización funcional, puesto que es un tipo sencillo y claro, esto facilitara en gran parte el trabajo en equipo y podrá incluir personal técnico para guiar al comité en el desarrollo de sus operaciones. Seguidamente se presenta el organigrama funcional respectivo:

Gráfica 8
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de tilapia
Organigrama general
Año 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

4.1.8.2 Funciones básicas de las unidades administrativas

De acuerdo a la gráfica organizacional se detallan las funciones de cada unidad administrativa del comité:

Asamblea General: Ésta unidad será el órgano supremo del comité y está compuesta por asociados. Las decisiones tomadas por la asamblea son obligatorias, dentro de las cuales se mencionan, elegir a la Junta Directiva, administrador, encargado de producción y encargado de comercialización, conocer y evaluar los estados financieros.

Junta Directiva: Su función principal es cumplir y hacer que se cumplan los estatutos, reglamentos y resoluciones aprobadas por la Asamblea General. La Junta Directiva está integrada por el Presidente, Secretario, Tesorero y Vocal. Las atribuciones son promover actividades que mejoren los procesos del comité, además de realizar la convocatoria para la celebración de sesiones ordinarias y extraordinarias, supervisar la administración ante la Asamblea General.

Administración: Será la encargada de representar administrativamente al comité; notificar convenios; llevar el control y archivo de toda la papelería administrativa; crear estrategias para que el producto tenga crecimiento en ventas y de buena calidad; vigilar la producción y comercialización del producto; llevar control sobre ingresos y egresos; ésta función puede ser desarrollada por algún miembro del comité u otra persona.

Producción: Se encargará de realizar las actividades operativas para la producción de tilapia, al verificar diariamente que el producto cumpla con las características básicas de calidad e higiene.

Comercialización: Desarrollar planes y presupuestos de ventas, crear y definir la cartera de clientes a nivel municipal y velar porque el producto sea entregado en el tiempo requerido; identificar oportunidades de negocio con los diferentes canales de comercialización.

Los servicios contables se solicitaran de forma externa.

4.1.8.3 Sistema de organización

El comité se organizará con la participación de todos los miembros en igualdad de derechos y obligaciones, tendrán funciones específicas de acuerdo a la escritura de constitución. Es necesario establecer líneas de mando por lo que será utilizado un sistema de organización lineal, donde se transmite la autoridad y responsabilidad por una sola línea para cada persona o grupo y se determinan las funciones administrativas para el desarrollo de las actividades. Este sistema permite líneas de mando definidas y evita duplicidad de funciones.

4.1.8.4 Funciones básicas de las unidades administrativas

Se presentan a continuación las funciones que desempeñaran los departamentos, por los que está formada la organización del comité:

- **Asamblea General**

  Será el ente más importante de la organización y se conformará por todos los miembros del comité. Es la encargada de elegir a los miembros de la junta directiva, evaluar, conocer y aplicar el reglamento interno de trabajo.
- **Junta directiva**

  Encargados de evaluar y conocer la situación general de la organización así como proponer mejoras y dirigir a los subordinados para que se lleven a cabo las operaciones de manera eficiente.

- **Administración**

  Estará a cargo de un Administrador, nombrado por la Junta Directiva bajo la aprobación de la Asamblea General, el cual podrá ser integrante de la misma. Asimismo tiene la responsabilidad de hacer funcionar el proyecto y presentar resultados favorables a la Junta Directiva.
- **Comercialización**

  Tiene a su cargo la planificación, ejecución, coordinación, y evaluación de las actividades de comercialización de tilapia, crear comunicación con clientes y proveedores a fin de poder tomar las mejores decisiones, con mayoristas y

minoristas. Además debe estar actualizado con el mercado, con el fin de poder competir y velar por aumentar el volumen de las ventas.

- **Producción**

  Tiene como función elaborar planes de producción precisos, además supervisar y controlar la calidad del producto, además debe ser un buen administrador de los recursos, insumos y materiales disponibles para la producción, así como dar el mantenimiento necesario y adecuado a las instalaciones y maquinaria disponible.

4.2 RECURSOS NECESARIOS

Es importante tomar en consideración que para que el proyecto se lleve a cabo, se deben tener presentes los recursos necesarios que harán que funcione y que contribuyan al logro de los objetivos. Entre los recursos necesarios están los siguientes:

4.2.1. Humanos

Es el o los elementos principales e indispensables en cualquier organización. Estará conformado por doce asociados, cuyas personas están a cargo de hacer funcionar este proyecto de acuerdo a procedimientos necesarios y normas que se establezcan para poder operar de manera eficiente.

4.2.2. Financieros

Es necesario tomar en cuenta que para llevar a cabo o dar inicio con el proyecto se debe contar con un capital de trabajo de Q147,515.00 lo cual conforma el recurso financiero necesario, el cual estará integrado por aportaciones de los socios y una parte externa a través de un crédito con la entidad bancaria disponible.

4.2.3. Físicos y materiales

En este tipo de recursos se incluyen todos los aspectos físicos que se deben adquirir para echar a andar el proyecto, dentro de los cuales tenemos: terreno de

tres manzanas, insumos, materiales, herramientas, equipo de trabajo, mobiliario y equipo de oficina también para realizar las actividades administrativas.

4.3. PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Se pretende con este proyecto la diversificación de actividades pecuarias del municipio, es por ello que se espera recibir beneficios tanto para los asociados como para la población del municipio.

4.3.1. Económica

En este tipo de proyección se pretende alcanzar un mejor nivel de vida de los asociados y de la población involucrada, así como la creación de oportunidades de empleo y con ello aprovechar el recurso humano que se tiene.

4.3.2. Social

En este apartado se espera la existencia de una comunión social, en donde los asociados puedan brindar a la población los beneficios esperados para mejorar las condiciones de vida del municipio. El área social es un elemento principal dentro de los valores humanos, en ella se concentra la unidad y el trabajo en equipo, lo que provoca un mayor interés por parte de la población y crea oportunidades los distintos tipos de genero dentro del municipio.

4.3.3. Cultural

Con la creación de este comité conformado por doce personas las cuales operaran en la producción de tilapia, se lograra también un desarrollo cultural para que a través de ello otras personas puedan tener una visión amplia de que existen oportunidades de desarrollo y puedan buscar asesoría técnica para emprender y con ello contribuir al desarrollo del municipio.

4.4 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

Un proceso es una forma sistemática de hacer las cosas. Se habla de la administración como un proceso para subrayar el hecho de que todos los

gerentes, sean cuales fueren sus aptitudes o habilidades personales, desempeñen ciertas actividades interrelacionadas con el propósito de alcanzar las metas que deseen. Son cinco funciones específicas de los gerentes: planificación, organización, integración, dirección y control, las cuales se describen a continuación:

4.4.1 Planeación

Proceso para establecer metas y un curso de acción adecuado para alcanzarlas. El comité debe de programar todas las actividades a realizar y velar que se cumplan en cada una de las áreas; así mismo definir los objetivos que pretenden alcanzar y los medios para lograrlo. Las actividades de planeación deben conformarse de la siguiente manera:

4.4.1.1 Visión

"Ser una organización productora de tilapia, con calidad nutricional, brinda un servicio de altura y proporciona al cliente el mejor producto para cumplir con los requerimientos necesarios para poder satisfacer el gusto por productos de este tipo".

4.4.1.2 Misión

"Se espera poder aplicar todos los conocimientos técnicos y científicos, hacer buen uso de los recursos disponibles para brindar al cliente un producto de alta calidad, y a los asociados los resultados esperados, se trabaja con entusiasmo, dedicación y eficiencia en cada una de las actividades productivas que se realicen".

4.4.1.3 Valores

Se pretende cumplir con los objetivos establecidos, para lo cual se plantean los siguientes valores:

- Actitud
- Compromiso
- Responsabilidad
- Lealtad
- Disciplina
- Conciencia
- Dedicación

4.4.2 Organización

Proceso para comprometer a dos o más personas para que trabajen juntas de manera estructurada, con el propósito de alcanzar una meta o una serie de metas específicas. Se recomienda al comité una estructura formal que represente a la organización, a través de los siguientes aspectos: división del trabajo, estructura organizacional, jerarquía y coordinación.

4.4.3 Integración

Es la integración del elemento humano idóneo para cada una de las actividades que se desarrollarán, así como los materiales y el monto financiero necesario para el desarrollo del comité. Este proceso lo realiza el departamento de administración, a través de los procedimientos de selección, reclutamiento, inducción y evaluación del personal con el propósito de alcanzar las metas y objetivos del proyecto.

4.4.4 Dirección

Este proceso se realiza cuando el proyecto esté en marcha, el administrador es el encargado de dirigir y supervisar el trabajo desempeñado por los empleados, establece las políticas administrativas que ayuden a alcanzar los objetivos deseados, por medio de la comunicación, supervisión, liderazgo y motivación.

4.4.5 Control

Esta etapa corresponde a los niveles jerárquicos altos y sirve para evaluar la ejecución de los planes, objetivos y metas trazadas con anterioridad, para lograrlo se debe establecer cuatro procesos necesarios como: establecimiento de normas, medición de resultados, corrección y retroalimentación.

CONCLUSIONES

Se presentan las conclusiones, resultado de la investigación y análisis de acuerdo a las condiciones y situación actual del municipio de Dolores, departamento de Peten:

1. Se pudo observar que en el contexto nacional y departamental, no han tenido cambios significativos; a diferencia de los aspectos culturales, que ha tenido ciertos cambios por la implementación de cultura y costumbres de otros lugares y se deja a un lado los propios del municipio.

2. Los principales recursos naturales del municipio han disminuido, debido principalmente a la deforestación efectuada para la expansión de la frontera agrícola y al cambio de uso de tierras forestales a potreros, esta pérdida de cobertura forestal repercute en disminución de fuentes hídricas, erosión del suelo, deterioro de hábitat naturales y perdida de flora y fauna, eso se observa en las variables socioeconomicas.

3. La población del municipio ha crecido desordenadamente por la escasa práctica de métodos de planificación familiar, la ignorancia de la población, los prejuicios sociales y el flujo de inmigrantes de otros departamentos, por lo que viven en condiciones precarias y carecen de los servicios básicos.

4. La inexistencia de drenajes y servicios de letrinas, la falta de una planta de tratamiento de aguas residuales ubicado en la cabecera municipal, genera el desarrollo de varias enfermedades e incrementa cada vez el índice de morbilidad en la población del municipio. En la investigación de campo se observó deficiencia en cuanto al tema de salud porque carecen de medicamentos, equipo médico y personal, además la alta demanda de pacientes por enfermedades de tipo respiratorio, nerviosas y

gastrointestinales causadas por las condiciones de salubridad y el ambiente climático del municipio ocasiona que el centro de salud no se de abasto, por lo que la población debe movilizarse a hospitales y centros de salud de otras regiones.

5. En el tema de servicios básicos, el municipio de Dolores evidencia que las comunidades rurales no cuentan con una cobertura educativa aceptable para mejorar el nivel básico y diversificado y esto lo hace ver como un municipio subdesarrollado. El servicio de agua potable y energía eléctrica existe solo en el área urbana, el área rural carece de dichos servicios.

6. Es importante resaltar que dentro del municipio no existe un mercado municipal; esto ha implicado que la variedad de productos de consumo sea muy escasa. La mayoría de productos comercializados provienen de municipios aledaños y de la ciudad capital.

7. En el municipio de Dolores, a pesar de que la actividad pecuaria es la más representativa, se determinó que no existe un gremio, un comité u organización que regule los derechos de los productores de ganado bovino. Lo anterior dificulta que ellos puedan optar a beneficios, resolución de conflictos o apoyo de parte de instituciones gubernamentales u otras entidades que tengan la intención de brindarles apoyo, debido a que no cumplen los requisitos generales como organización pecuaria, y a su vez les obstaculiza la aplicación de algún tipo de capacitación técnica necesaria para alcanzar el logro de sus objetivos como productores.

8. Hoy en día el cultivo de peces para la comercialización crece de manera acelerada. En el municipio de Dolores se pudo observar que se cuenta con los recursos hídricos necesarios para practicar la acuicultura y es por tal razón que se elaboró la propuesta de inversión denominada: Producción de Tilapia.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones realizadas según el análisis de la investigación realizada, se recomienda lo siguiente:

1. Que la población misma se organice y promueva actividades que fomenten la cultura y la identidad del municipio de Dolores, dirigido principalmente a niños y jóvenes por la vulnerabilidad que representan.

2. Que la población conjuntamente con las entidades encargadas de la protección del medio ambiente y recursos naturales, realicen la promoción de programas de reforestación conservación y protección de bosques en el municipio; asimismo impulsar programas de concientización a la población sobre la importancia de los bosques, se debe tomar en cuenta que la vocación de los suelos del municipio es de carácter forestal.

3. Que la población del municipio solicite a las instituciones gubernamentales de salud del municipio, asesoría y programas de planificación familiar, apoyándose en instituciones como APROFAM.

4. Que la población organizada solicite a la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, puedan desarrollar un proyecto en el que se instale una red de drenajes, construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales con la finalidad de disminuir los casos de morbilidad en todo el municipio. Que la población solicite a las autoridades que gestione el apoyo presupuestario en el tema de salud para mejorar la infraestructura del centro y puestos de salud que incluyan medicamentos, personal y equipo médico.

5. Que los pobladores se organicen para exigir al sector gubernamental la creación e implementación de políticas y estrategias orientadas a mejor la cobertura de los servicios básicos esenciales para la población.

drenajes, construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales con la finalidad de disminuir los casos de morbilidad en todo el municipio. Que la población solicite a las autoridades que gestione el apoyo presupuestario en el tema de salud para mejorar la infraestructura del centro y puestos de salud que incluyan medicamentos, personal y equipo médico.

5. Que los pobladores se organicen para exigir al sector gubernamental la creación e implementación de políticas y estrategias orientadas a mejor la cobertura de los servicios básicos esenciales para la población.

6. Que la población del municipio de Dolores promueva la creación de un mercado municipal, ya que en pocos metros de espacio se proporciona facilidad en la comercialización y la adquisición de variedad de productos de consumo diario; este espacio comercial también proporciona oportunidad para que los vendedores cuenten con instalaciones aptas para diversificar sus productos de venta por la demanda que genera un mercado; también incentivará la producción local.

7. Que los productores de ganado bovino se apoyen unos a otros para crear una organización o comité que pueda ser de apoyo para todos las personas que se dedican a dicha actividad, el cual pueda brindarles soluciones a conflictos o necesidades que se presenten en el sector ganadero, de esta forma todos sentirán más apoyo unos a otros y podrán aplicar estrategias que les faciliten el desarrollo de sus actividades y cumplir con requisitos que otras entidades gubernamentales exigen para brindarles asesoría técnica.

8. Que la población, se organice y solicite apoyo profesional para aprovechar al máximo los recursos hidrológicos del municipio para implementar actividades de cultivo de peces u otras actividades productivas con el objetivo de generar ingresos y mejorar el nivel económico de los habitantes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Catalán, J.A. 2013. "Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico." Guatemala. Tercera Edición. p. 39.
2. Censo X de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-
3. Centro de Salud de Dolores, Petén.
4. Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. 2001. "Plan Maestro Reserva de Biosfera Montañas Mayas/Chiquibul.", Guatemala. p. 8
5. Coordinación Técnica Administrativa de Dolores.
6. Dirección de Cobertura e Infraestructura Educativa -DIGECOBER-
7. Dirección Departamental de Educación, Dolores, Peten
8. División Municipal de Planificación -DMP-, de la municipalidad de Dolores
9. Heredia, M. 2002. "Mi Municipio." Guatemala. Libros del Catastro. p. 79.
10. INE, III Censo Agropecuario 1979 y IV Nacional Agropecuario 2003.
11. INE, Proyecciones de Población periodo 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística
12. Instituto Geográfico Nacional -IGN- y del Laboratorio de Información Geográfica del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-
13. Instituto Nacional de Estadística -INE-. Estadística Nacional de Empleo.
14. Mapa de pobreza SEGEPLAN 2002
15. Mapa Digital de Cobertura Forestal de Guatemala, 2000
16. Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgos, Laboratorio de Información Geográfica de Guatemala, 2004.
17. Ministerio de Educación, Anuario Estadístico 2014.
18. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS
19. Narciso, Rubén. 2013. "Guatemala: presentan mapa de pobreza rural." (en línea). Guatemala
20. Secretaría de Programación y Planificación de la Presidencia (SEGEPLAN), 2010, Plan de Desarrollo Dolores, Petén, Guatemala. p. 38

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Dolores, departamento de Petén
Glosario

- Alevín: m. Cría de pez que incluye la fase comprendida entre la larva y el adulto y que en ciertos peces de agua dulce se utiliza para repoblar.
- Apacible: adj. Manso, dulce y agradable en la forma de ser y en el trato.
- Berrido: m. Voz del becerro y otros animales.
- Coadyuvar: Intr. Contribuir o ayudar en la realización de algo o en el logro de alguna cosa.
- Confluir: intr. Juntarse en un mismo punto o lugar varias líneas, cosas o personas.
- Contingente: adj. Que puede suceder.
- Equidistribución: f. En urbanismo, compensación de los beneficios y de las cargas incluidos en una misma unidad de planeamiento.
- Esbozo: m. Dibujo inacabado y esquemático de un proyecto artístico.
- Estribación: f. Conjunto de montañas laterales que se derivan de una cordillera y son generalmente más bajas que ellas.
- Filantrópico: Altruista, generoso, humanitario.
- Latifoliada: Especies de árboles y arbustos con flores (Angiospermas) por tener hojas anchas.
- Meandro: m. Cada una de las curvas que describe el curso de un río.
- Perpendicular: adj. Línea o plano que forma ángulo recto con otra línea o con otro plano. Referido a una línea también f.
- Serranía: f. Espacio de terreno cruzado por montañas y sierra.
- Sotobosque: m. Vegetación formada por matas y arbustos que crece bajo los árboles de un bosque.
- Vestigio: m. Recuerdo, señal o noticia que queda de algo pasado.
- Vira: f. Saeta delgada y de punta muy aguda.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ADMINISTRACIÒN DE EMPRESAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-
PRIMER SEMESTRE 2015

Anexo 2:

PROPUESTA: MANUAL DE ORGANIZACIÓN COMITÉ DE PRODUCTORES DE TILAPIA DE DOLORES MUNICIPIO DE DOLORES, DEPARTAMENTO DE PETÉN

ESDRAS ELIFAZ GARCÌA CASTANEDA
CARNE: 200516493

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1 JUSTIFICACIÓN

2 OBJETIVOS DEL MANUAL

2.1 Objetivo general

2.2 Objetivos específicos

2.3 Importancia del manual propuesto

2.4 Alcance de la propuesta

2.5 Políticas generales

2.6 Estructura organizacional

INTRODUCCIÓN

Un manual de organización es un instrumento de control administrativo, que se realiza con el fin de establecer normas para la estructura organizacional de una forma ordenada, con lo cual se espera la optimización de recursos disponibles, la coordinación de actividades productivas y el logro de los objetivos establecidos.

El manual de organización propuesto para el Comité de Productores de Tilapia de Dolores, reúne una serie de procedimientos y analiza funciones de cada integrante donde describe las tareas a realizar, los requerimientos del puesto a contratar y la forma de facilitar el trabajo.

Se presentan dos ejemplos de manuales de organización: descriptor de cargos y descriptor de puestos, los cuales definen el rol que desempeña cada colaborador y las actividades que le corresponden según sea su posición laboral.

También se mencionan las especificaciones del puesto de los colaboradores y los requisitos que necesita cumplir para ocupar dicho puesto de trabajo. La persona encargada o contratada debe cumplir con características relacionadas con el puesto de trabajo, tanto humanas, como técnicas y mentales.

1. JUSTIFICACIÓN

La obtención o elaboración de un manual de organización es de suma importancia dentro de una empresa, brinda una orientación a los dirigentes y a los subordinados en relación a la forma de llevar a cabo sus funciones, tareas o metas. Además proporciona información sobre la estructura de la organización y delimita las funciones de cada uno de los integrantes así como sus atribuciones y responsabilidades.

El manual de organización determina también los niveles jerárquicos de los departamentos, las responsabilidades y habilidades, lo cual facilita el desempeño de las actividades y funciones que deben evaluarse para poder medir los resultados obtenidos.

2. OBJETIVOS DEL MANUAL

A continuación se presentan los objetivos del manual de organización del "Comité de Productores de Tilapia, de Dolores".

2.1 Objetivo General

Definir la eficiencia en el desarrollo de actividades de cada departamento, crea orden y mejoras en el ámbito interno de la organización, identifica las tareas y requisitos de cada integrante, de manera que puedan fomentar el trabajo en equipo y la comunicación para aprovechar al máximo el recurso humano.

2.2 Objetivos específicos

Los objetivos específicos se describen a continuación:

- Facilitar al personal la manera adecuada y correcta de llevar a cabo sus funciones y su posición dentro de la estructura organizacional.
- Facilitar el control y supervisión de tareas y funciones.

- Presentar de forma gráfica la posición e integración de los puestos del comité, para aprovechar los recursos y evitar duplicidad en las tareas.
- Dar a conocer al personal el grado de autoridad sobre el cual deben trabajar y sobre el cual deben someterse.
- Aumentar la productividad y fortalecer las operaciones.

2.3 Importancia del manual propuesto

A través de este manual se podrá tener una mejor optimización de la gestión administrativa y con ello convertir a la organización en una entidad competitiva y de esta forma obtener los mejores resultados del proyecto. También el manual brindará confianza porque es una guía de orientación que hace que los integrantes puedan desempeñar sus actividades de forma ordenada y eficiente.

2.4 Alcance de la propuesta

Lograr que el Comité de Productores de Tilapia, de Dolores, pueda generar producto de mejor calidad y un servicio que pueda satisfacer las exigencias de los clientes a los cuales se enfocaran, la organización se volverá competitiva y podrá ser reconocido por su calidad y su desarrollo.

Con la puesta en marcha de los manuales de organización se pretende alcanzar los siguientes beneficios:

- Trabajar por el bienestar de todos los integrantes de la organización a través de estrategias que puedan mantener la mejora continua.
- Aumentar el desarrollo económico dentro del municipio y en beneficio de los involucrados.
- Establecer una comunicación eficaz en el sector interno del comité

2.5 Políticas generales

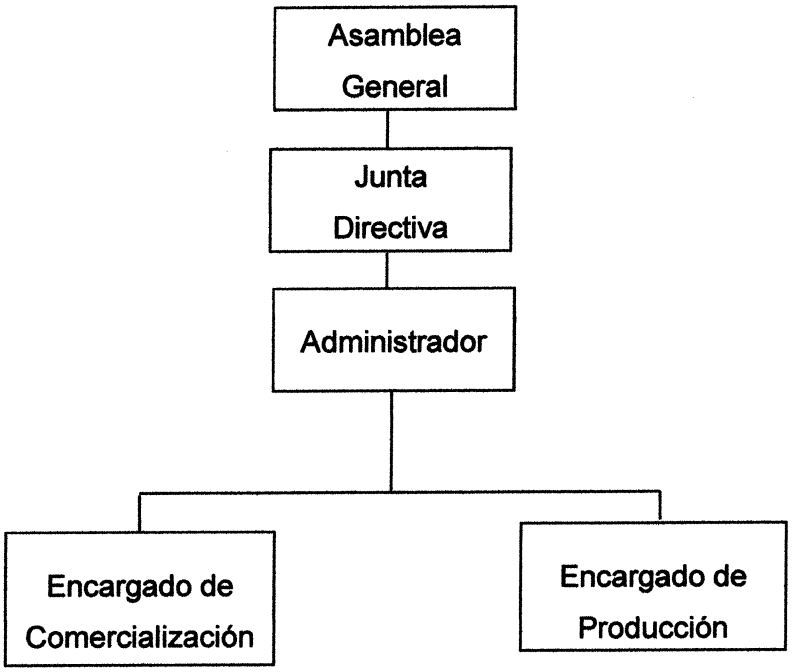
Se deben establecer políticas sobre las cuales se puedan llevar a cabo todas las actividades operacionales y productivas, las cuales deben ser:

- Mantener el orden y la disciplina
- Respetar los niveles jerárquicos y de mando
- Cumplimiento de valores y aspectos de planeación
- Mantenerse actualizados y promover la innovación

2.6 Estructura organizacional

Se presenta a continuación la estructura organizacional propuesta según el manual de organización.

Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Propuesta de organigrama
Producción de pez tilapia



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO
COMITÉ DE PRODUCTORES DE TILAPIA, DE DOLORES

IDENTIFICACIÓN

Cargo:	Presidente
Unidad administrativa:	Junta directiva
Superior inmediato:	Ninguno
Personal a su cargo:	Administrador y encargados
Fecha:	Octubre 2017

NATURALEZA DEL CARGO

Es un cargo de carácter administrativo, consiste en solicitar el plan de trabajo al comité, asimismo revisar los informes presentados por la administración.

DESCRIPCIÓN DEL CARGO

Atribuciones:

- Solicitar la elaboración de un plan operativo para el comité, y asimismo dar la aprobación o rechazo a los objetivos que la administración proponga.
- Encargado de convocar a sesiones ordinarias a la Asamblea General.
- Velar porque se cumplan los reglamentos internos de la organización.
- Nombrar o darle de baja al puesto de Administrador del comité.

Relaciones de trabajo:

Mantener una comunicación abierta con el Administrador del comité así como también los encargados de cada unidad administrativa que integran el comité.

Autoridad:

Tiene autoridad sobre el Administrador del comité, así como los encargados de cada unidad operativa que son sus dependientes.

Responsabilidad: Constituir o destituir al Administrador Analizar e interpretar los estados financieros e informar a la Asamblea General.
Requisitos: Educación: Graduado a nivel medio en administración, con especialidad contable. Experiencia: dos años en el sector pecuario. Habilidades: supervisión y control en todas las actividades productivas. Liderazgo: buenas relaciones humanas.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO
COMITÉ DE PRODUCTORES DE TILAPIA, DE DOLORES

IDENTIFICACIÓN

Cargo:	Secretario
Unidad administrativa:	Junta directiva
Superior inmediato:	Presidente
Personal a su cargo:	Ninguno
Fecha:	Octubre 2017

NATURALEZA DEL CARGO

Es un cargo de carácter administrativo, consiste en la elaboración de las actas correspondientes cuando haya reunión de junta directiva.

DESCRIPCIÒN DEL CARGO

Atribuciones:

- Coordinar con el administrador las actividades e informar a la presidencia de las solicitudes y actividades que provengan del mismo.
- Encargado de informar las sesiones ordinarias a la Asamblea General.
- Tomar nota de apuntes o instrucciones que dicte el superior.
- Elaborar cartas y otros documentos.

Relaciones de trabajo:

Mantener una comunicación abierta con el Administrador para informar a los miembros del comité.

Responsabilidad:

Recibir y resguardar la documentación que llegue al comité.

Atender al público vía telefónica de forma cortés.

Requisitos:

Educación: Graduado a nivel medio de secretaria comercial o bilingüe. Estudios en computación y/o administración universitaria.

Experiencia: dos años en el sector pecuario.

Habilidades: capacidad para planear sus actividades, buen lenguaje y desenvolvimiento. Liderazgo: buenas relaciones humanas.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO
COMITÉ DE PRODUCTORES DE TILAPIA, DE DOLORES

IDENTIFICACIÓN

Cargo:	Tesorero
Unidad administrativa:	Junta directiva
Superior inmediato:	Presidente
Personal a su cargo:	Ninguno
Fecha:	Octubre 2017

NATURALEZA DEL CARGO

Es un cargo de carácter administrativo, tiene como función principal dirigir y controlar los ingresos y egresos del comité.

DESCRIPCIÒN DEL CARGO

Atribuciones:

- Planifica programas y planes de tesorerías, distribuyendo en ella el tiempo para así tener mayor disposición monetaria de la entidad.
- Puntual satisfacción de sus obligaciones, atender a las prioridades legales establecidas por la Junta Directiva.
- Administrar y controlar las especies de valor de la entidad para su mejor manejo e utilización.
- Elaborar el proyecto del presupuesto anual de ingresos de la Junta Directiva. Elaborar el proyecto del presupuesto anual de ingresos y gastos del comité y someterlo a la aprobación

Relaciones de trabajo:

Mantener una comunicación abierta con el Administrador del comité así como también con el encargado de contabilidad.

Autoridad:

Ninguna

Responsabilidad: Organizado, formal y confiable, asi como discreto en todas las actividades de carácter monetario o financiero.
Requisitos: Educación: Graduado a nivel medio de perito contador o administración de empresas, con especialidad en computación. Experiencia: dos años en tesorería. Habilidades: numérica, comunicación verbal, redacción de informes. Liderazgo: buenas relaciones humanas.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO
COMITÉ DE PRODUCTORES DE TILAPIA, DE DOLORES

IDENTIFICACIÓN

Cargo:	Vocal
Unidad administrativa:	Junta directiva
Superior inmediato:	Presidente
Personal a su cargo:	Ninguno
Fecha:	Octubre 2017

NATURALEZA DEL CARGO

Es un cargo de carácter administrativo, consiste en ccolaborar con todos los miembros de la Junta Directiva en la organización de las actividades propias de ésta.

DESCRIPCIÒN DEL CARGO

Atribuciones:

- Actuar en ausencia de alguno de los miembros de la Junta Directiva, excepto por el Presidente.
- Asistir y apoyar al presidente u otros miembros de la Junta Directiva.

Relaciones de trabajo:

Mantener una comunicación abierta con los miembros de la Junta directiva y apoyar en lo que se necesite.

Autoridad:

Ninguna.

Requisitos:

Educación: Graduado a nivel medio en administración.

Experiencia: un año en el área asignada.

Habilidades: Control y organización en todas las actividades que realiza.

Liderazgo: buenas relaciones humanas.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
DESCRIPCIÓN DE PUESTO
COMITÉ DE PRODUCTORES DE TILAPIA, DE DOLORES
PRODUCCIÓN DE TILAPIA

IDENTIFICACIÓN
Título del puesto: Administrador
Ubicación administrativa: Administración
Jefe inmediato: Junta directiva
Subalternos: Contador (Externo)
Encargado de Producción
Encargado de Comercialización
Fecha: Octubre 2017

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO:
Cargo administrativo que tiene como función, velar por el buen funcionamiento operativo, productivo y contable del comité, aplicar los pasos del proceso administrativo para poder coordinar todas las actividades operativas y tomar las decisiones correctas sobre los departamentos que conforman los subordinados.

Atribuciones
- Ejecutar los planes de trabajo realizados por la Asamblea General
- Planificar, controlar, dirigir y ejecutar todas las actividades administrativas correspondientes.
- Velar por el alcance de los objetivos de la organización.
- Presentar resultados a través de informes de los objetivos alcanzados durante ciertos periodos productivos.

Relaciones Laborales
Por su tipo el puesto tendrá relación con la administración general, así como también los departamentos de Contabilidad, Producción y Comercialización.

Autoridad
Tendrá autoridad sobre los siguientes subordinados:
Sobre los departamentos de Contabilidad, Producción y Comercialización, así como asistentes según se realicen contrataciones.

Responsabilidades
-Presentar informes a la Asamblea General y Junta directiva, de los resultados obtenidos.
-Velar por el buen funcionamiento de las operaciones del proyecto.
-Toda la administración del proyecto aplicará el proceso administrativo.

ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO

EDUCACIÓN
Título a nivel medio, en administración o estudios universitarios de preferencia.

EXPERIENCIA
Dos años en administración y manejo de personal.

HABILIDADES

- Conocimientos básicos de computación
- Emprendedor, dinámico, responsable
- Habilidad numérica
- Buenas relaciones personales
- Facilidad de comunicación

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
DESCRIPCIÓN DE PUESTO
COMITÉ DE PRODUCTORES DE TILAPIA, DE DOLORES
PRODUCCIÓN DE TILAPIA

IDENTIFICACIÓN
Título del puesto: Contador (Externo)
Ubicación administrativa: Administración
Jefe inmediato: Administrador
Subalternos: Ninguno
Fecha: Octubre 2017
.

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO:
Cargo administrativo que tiene como función, llevar el control de los ingresos y gastos del comité, así como las operaciones contables del mismo.

Atribuciones
- Mantener al día las operaciones contables.
- Elaborar planilla de sueldos de empleados.
- Llevar el control de inventarios.
- Elaborar informes de situación financiera de la empresa.

Relaciones Laborales
Comunicación abierta con el administrador.

Autoridad
Ninguna, salvo cuando se contrate un auxiliar bajo su cargo.

Responsabilidades
Presentar informes contables y financieros al administrador
Elaborar y presentar estados financieros de la empresa.
Estar pendiente de que la empresa cumpla con todas las obligaciones tributarias.
Contar con información precisa y oportuna cuando se requiera.

ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO

EDUCACIÓN
Título a nivel medio de perito contador, con orientación en computación.

EXPERIENCIA
Dos años en contabilidad.

HABILIDADES
- **Conocimientos básicos de computación**
- **Emprendedor, dinámico, responsable**
- **Habilidad numérica**
- **Buenas relaciones personales**
- **Facilidad de comunicación**

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
DESCRIPCIÓN DE PUESTO
COMITÉ DE PRODUCTORES DE TILAPIA, DE DOLORES
PRODUCCIÓN DE TILAPIA

IDENTIFICACIÓN
Título del puesto: Encargado de producción
Ubicación administrativa: Producción
Jefe inmediato: Administrador
Subalternos: Personal operativo
Fecha: Octubre 2017

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO:
Cargo administrativo que tiene como función, llevar el control estricto de la producción así como el manejo y aprovechamiento de la materia prima y recursos necesarios para la producción.

Atribuciones

- Llevar el manejo y control de los insumos para la producción.
- Control sobre el personal operativo.
- Llevar el control de inventarios de tilapia para la venta.
- Llevar un control sobre la producción de cada estanque.
- Mantener al día al administrador de los resultados y operaciones productivas.

Relaciones Laborales
Comunicación abierta con el administrador.

Autoridad
Sobre el personal operativo

Responsabilidades
-Presentar informes relacionados con el volumen de producción y rendimiento de personal.
-Optimizar la producción.
-Velar porque la producción sea de alta calidad y que satisfaga las necesidades de los clientes.
-Control sobre el peso de la tilapia.
-Adquirir los mejores insumos y a los costos más bajos.

ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO

EDUCACIÓN
Nivel primario completo.

EXPERIENCIA
Dos años en producción y manejo de personal.

HABILIDADES

- Optimizar recursos
- Responsable

- Habilidad numérica
- Buenas relaciones personales
- Facilidad de comunicación
- Don de mando y autoridad

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
DESCRIPCIÓN DE PUESTO
COMITÉ DE PRODUCTORES DE TILAPIA, DE DOLORES
PRODUCCIÓN DE TILAPIA

IDENTIFICACIÓN
Título del puesto: Encargado de comercialización
Ubicación administrativa: Comercialización
Jefe inmediato: Administrador
Subalternos: Ninguno
Fecha: Octubre 2017

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO:
Cargo administrativo y operativo que tiene como función, coordinar todas las actividades relacionadas con la comercialización del producto.

Atribuciones
- Aumentar el volumen de las ventas
- Brindar información necesaria y confiable sobre el producto para su comercialización
- Mantenerse al día con los precios y buscar nuevos mercados.
- Alcanzar el volumen de metas de ventas establecidas en el proyecto

Relaciones Laborales
Comunicación abierta con el administrador.

Autoridad
No tiene autoridad ni subalternos

Responsabilidades
-Brindar informes mensuales respecto al comportamiento de las ventas
-Lograr cubrir todos los pedidos de tilapia que soliciten los clientes
-Mantener buenas relaciones con las mayorías y manejar precios adecuados.
-Mantenerse al día con la competencia.
-Identificar y ganar nuevos compradores

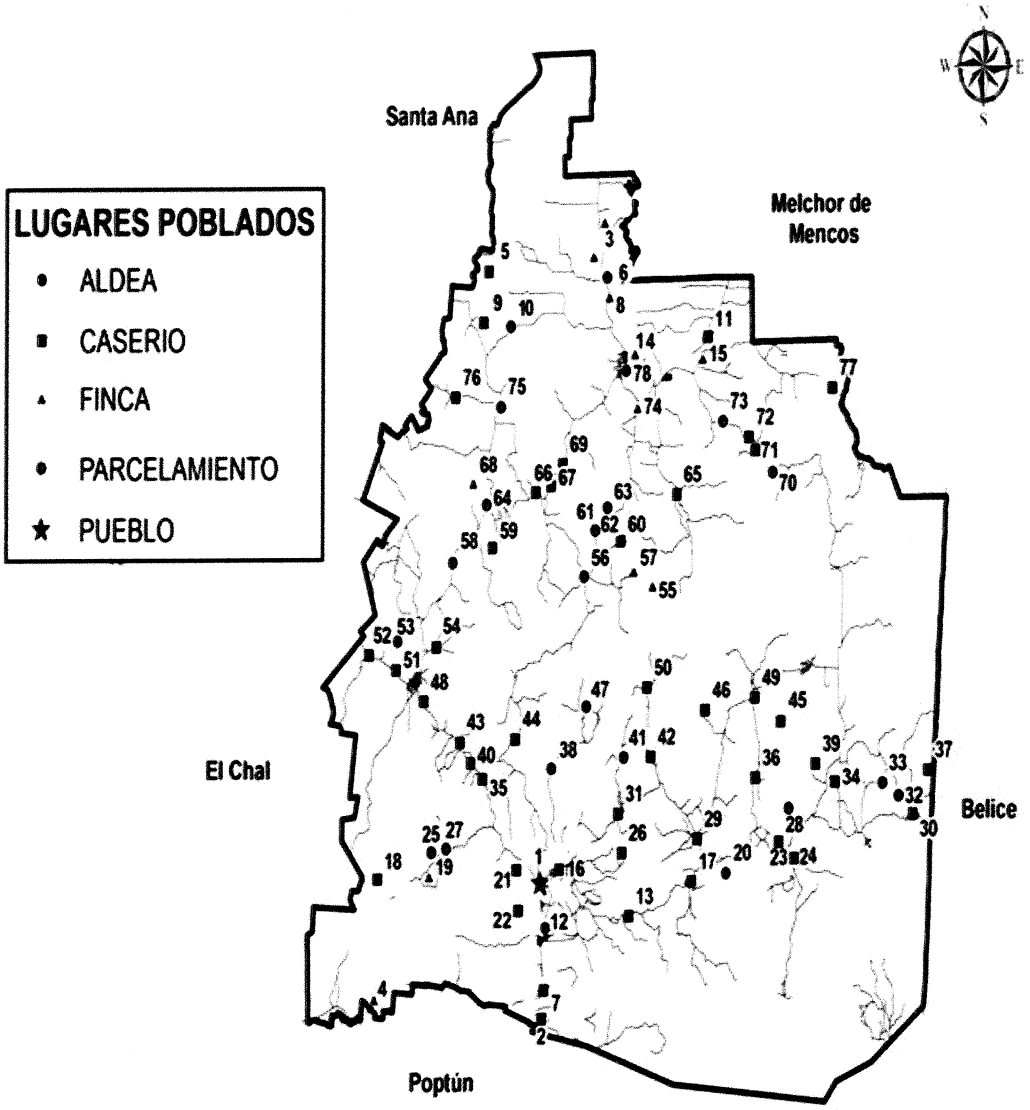
ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO

EDUCACIÓN
Tercero Básico como mínimo, de preferencia estudios en Administración.

EXPERIENCIA
Dos años en ventas de productos similares.

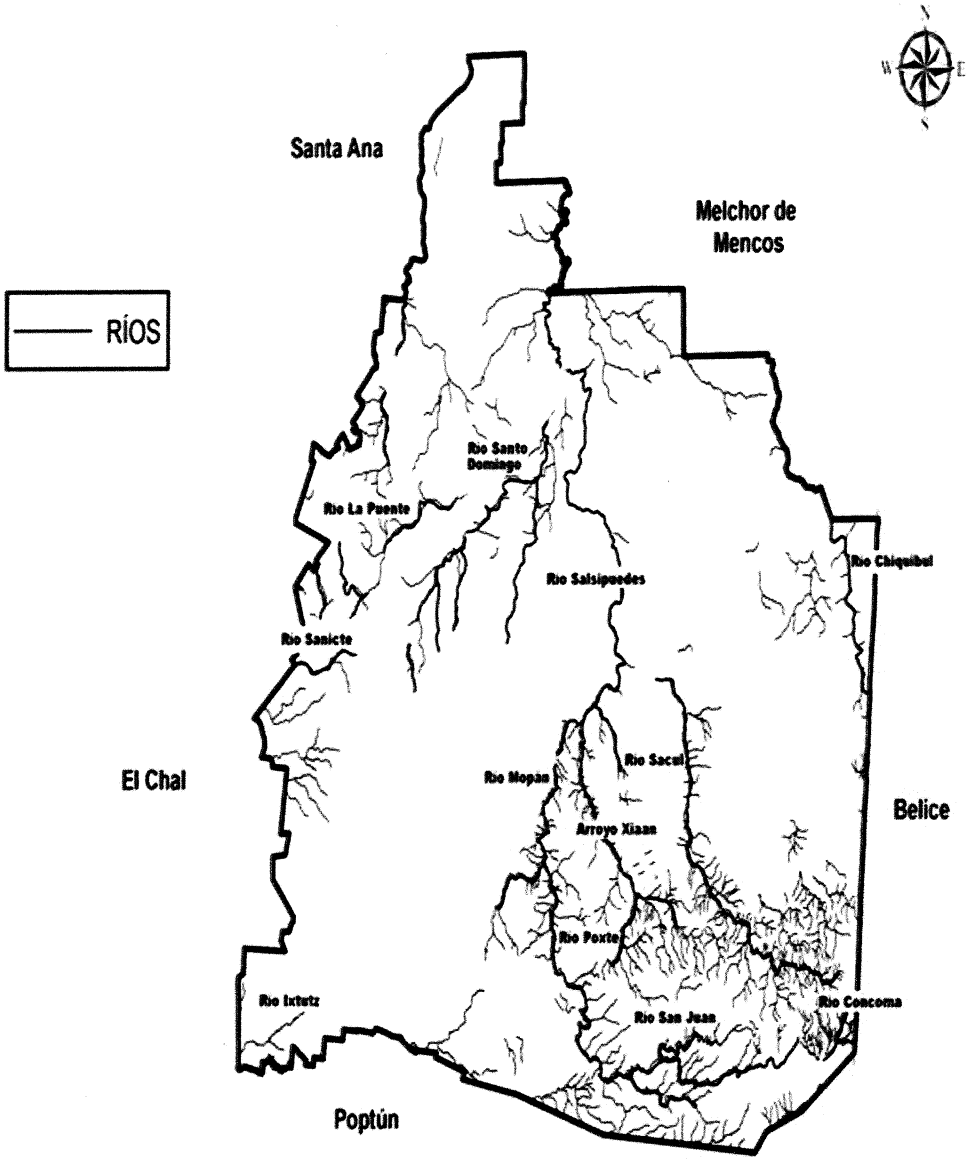
HABILIDADES
- Don de convencimiento
- Responsable
- Dinámico
- Buenas relaciones personales y de negociación.

Anexo 3
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Centros poblados
Año 2015



Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional -IGN- y del Laboratorio de Información Geográfica del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

Anexo 4
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Hidrografía
Año 2015



Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional -IGN- y del Laboratorio de Información Geográfica del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

Anexo 5
Fórmula para cálculo de Coeficiente de Gini

La fórmula a aplicar es la siguiente.

$$CG = \frac{\text{Sum } Xi\ (Yi + 1) - \text{Sum } Yi\ (Xi + 1)}{100}$$

En donde las variables representan:

X = al número de fincas acumulado en porcentaje, y

Y = a la superficie de fincas en porcentaje acumulado.

Al sustituir valores resulta censo 1979:

$$CG = \frac{7{,}421.11 - 2{,}119.04}{100} = 0.5302$$

Al sustituir valores resulta censo 2003:

$$CG = \frac{7{,}425.12 - 1{,}589.43}{100} = 0.5835$$

Al sustituir valores resulta encuesta 2015:

$$CG = \frac{11{,}247.75 - 3{,}963.76}{100} = 0.7284$$

Anexo 6
Municipio de Dolores, Departamento de Petén
Producción pecuaria
Volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto
Año 2015

Estrato/producto	Cantidad de unidades	Volumen total	Generación de empleo	%	Valor de producción Q.	%
Microfincas	15	240	0	0.00	54,060	0.20
Subfamiliares	11	347	12	6.56	506,960	1.89
Familiares	24	1,106	59	32.24	4,600,590	17.11
Multifamiliares	12	4,567	112	61.20	21,728,850	80.81
Total	**62**	**6,260**	**183**	**100.00**	**26,890,460**	**100.00**

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Anexo 7
Certificación nutricional
Consumo de pez tilapia

INNOVASENSS

Consultoría Nutricional, Cumplimiento Regulatorio
Investigación y Desarrollo de Productos Alimenticios

Guatemala 23 de Septiembre 2015

A quien interese:

A solicitud de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la Facultad de Ciencias Economicas, se me ha solicitado el asesoramiento sobre el consumo percapita de las propuestas de inversión para el municipio de Dolores del Departamento de Petén. Uno de los productos asesorados es el pescado Tilapia en las tres diferentes especias de Oreochromis niloticus, Oreachromis areus y Oreachromis mossambicus

En el grupo de carnes se incluye todo tipo de carnes: pescado, pollo, res, higado, conejo u otro animal comestible. Las carnes son fuentes de proteinas, hierro, cinc y vitaminas del complejo B, que son importantes para el crecimiento, previenen la desnutrición, la anemia y ayuda a la reparación de tejidos. Las carnes pueden provenir de pescados como el róbalo, tilapia, mojarra, dorado,sardina, atún, etc. (contienen ácidos grasos Omega 3). (1). Se recomienda consumirlos en cualquier tiempo de comida, por lo menos 2 veces por semana.
El valor nutricional del pescado de tilapia cocido o asado por 100g es Energía 128 Kcal, humedad 71.59g, proteina 26.15g, grasa total 2.65g, colesterol 58mg, fibra 0g, Vitamina A 0, Niacina 4.54mg, fosforo 204 mg, hierro 0.69mg, calcio 14 mg, potasio 380 mg.

RECOMENDACIONES PARA EL CONSUMO DE CARNES Y PESCADOS(1)

1. En el grupo de carnes se incluye todo tipo de carnes: pescado, pollo, res, higado, conejo u otro animal comestible. Se recomienda consumirlos en cualquier tiempo de comida, por lo menos 2 veces por semana.
4. Considerando que una porción de Pescado equivale a 3 a 4 Onzas (90g) aproximadamente, se recomienda el consumo de 2 a 3 porciones al dia en los diferentes tiempos de comida diaria (1).

CONCLUSION

Se puede recomendar el consumo percapita minimo 1 vez a la semana de Pescado Tilapia Cocido de manera general.

PORCIONES DE PESCADO RECOMENDADA

Pescado Cocido o Asado	⇨	3 a 4 onzas (90 gramos) Equivale aproximadamente al tamaño del palma de la mano (1). Consumirla por lo menos 1 vez por semana para una persona sana.

(1) Fuente: Torum,B., et al (2012).Recomendaciones Dietetitcas Diarias del INCAP

Doy fe de la información indicada en esta certificación nutricional a los veintitres dias del mes de septiembre del año dos mil quince.

Atentamente,

M.A. Sucelly Orozco de Morales
Nutricionista. Colegiado activo No. 2093
Maestria Gestión de la Calidad e Inocuidad de Alimentos
(502) 57573798 Email: innovasenss@gmail.com

Anexo 8
Municipios de Dolores, Poptún y El Chal, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Tilapia
Consumo per cápita

FISHERY COUNTRY PROFILE	**Food and Agriculture Organization of the United Nations**	**FID/CP/GTM**
PROFIL DE LA PÊCHE PAR PAYS	**Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture**	
RESUMEN INFORMATIVO SOBRE LA PESCA POR PAISES	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación	**Diciembre 2005**

REPÚBLICA DE GUATEMALA

I. DATOS GEOGRAFICOS Y ECONÓMICOS GENERALES

Superficie Terrestre:	108 889 km^2
Plataforma Continental Pacífico (hasta los 200 m de profundidad):	14 700 km^2
Area Marítima océano Pacífico	93 000 km^2
Plataforma Continental Atlántico (hasta 140 m de profundidad):	2 100 km^2
Area Marítima océano Atlántico	31 200 Km^2
Longitud de la costa Pacífico:	254 km
Longitud de la costa Atlántica	135 km
No. cuerpos de agua continentales	1 150
Area de aguas continentales (4 lagos principales)	156 000 Has

Población (2003):	12.3 millones
PIB (2003):	$EE.UU. 27 589.39
PIB per cápita (2003):	$EE.UU. 3 505
PIB agrícola (2004):	2.8%

II. DATOS RELATIVOS A LA PESCA

externo que sé identifica en USA y Europa.

No existen problemas operativos ni de ninguna otra índole para su exportación. Este mismo caso se da para las empresas de mediana y pequeña escala que producen pescado fresco para la exportación. En la pesca de camarón en mediana escala existe un intermediario entre el pescador y el mercado externo que es el empresario de gran escala, el cual absorbe la producción exportable de aquella.
La producción para el mercado local proviene de la pesca en gran escala (parte de la FAC), mediana escala y pequeña escala, la cual se comercializa en la forma antes señalada acusando deficiencias de manejo que afectan su calidad y sanidad, sin embargo esa calidad está en función de la clientela a la que va dirigido el producto.

En cuanto a promoción para el consumo de productos hidrobiológicos, ya se han efectuado intentos en el pasado con campañas de distribución a centros urbanos y rurales en donde ha habido muy buena aceptación por la población en general, lamentablemente la falta de continuidad ha provocado desaliento en el consumidor, lo cual significa un retroceso porque esta inconsistencia limita el proceso de cambio de hábitos de consumo que lleva inmersos aspectos culturales, sociales y económicos que son difíciles de conjuntar y disponer en cuanto a la actitud del consumidor.

El PRADEPESCA, realizó una campaña de promoción del consumo, con cuñas radiales. En Guatemala tuvo buena aceptación, distribuyendose en las ferias de pequeño productor todo tipo de presentación de productos pesqueros (desde entero hasta embutidos). Habrá que prever en el futuro que a toda acción publicitaria debe responder una producción constante, suficiente y variada que llene las expectativas que aliente.

7.4 SEGURIDAD ALIMENTARIA

En Nuestros país, los recursos pesqueros (marítimos, continentales y acuícolas), han contribuido y seguirán colaborando de manera significativa, a la seguridad alimentaria y a la actividad económica, especialmente de la población que vive en las zonas litorales y ribereñas. En los últimos 40 años resultado de la exclusión de la mano de obra no calificada, de las actividades agrícolas e industriales, la pesca se desarrolló de una actividad estrictamente extractiva y de subsistencia familiar hasta una compleja actividad económica beneficiaria de grupos no calificados que iniciaron nuevas actividades laborales en la pesca.

El aumento en la oferta de alimentos de origen marino y continental se ha dado de la mano del crecimiento poblacional y de la demanda por procurarse nuevas alternativas de alimentación. Los productos pesqueros ya sustituyeron o se alternaron en algunas regiones del país con el consumo de las carnes de aves y de ganado. Actualmente en base a cálculos el consumo percápita de productos pesqueros se estima en 3.64 Kg/año aunque se sabe que puede ser mas.

Un manifestación que se ha venido observando en los últimos tres años, especialmente en el ámbito rural, es que los pobladores de escasos recursos, inclusive los medianos y grandes agricultores, han adoptado el engorde de peces como medio para garantizarse un alimento rico en proteína animal que ya compite con el precio de las otras carnes.

Los productos pesqueros derivados principalmente de la acuicultura, están contribuyendo a nivel nacional muy significativamente en la seguridad alimentaria de muchas familias de escasos recursos, quienes por un precio módico garantizan la alimentación de sus miembros.

Hay que resaltar el aporte de muchos peritos agrónomos y técnicos acuícolas egresados de los centros de estudios superiores (ENCA; CEMA), quienes han contribuido en la expansión y divulgación sobre las bondades del cultivo y consumo de carne de pescados a muchos agricultores.

Valorar el aporte del consumo de pescado y mariscos principalmente en las comunidades ribereñas de las aguas continentales es imposible porque no se dispone de estadísticas confiables, sin embargo, en el reciente diagnóstico realizado por el proyecto PREPAC en las aguas continentales de toda la región centroamericana, se comprobó que las 250 comunidades visitadas durante el inventario, fundamentan

De acuerdo al valor del consumo percápita de 3.64 kg se multiplicó por 2.2046 el equivalente a libras y dio como resultado 8.024744 libras anuales de consumo de tilapia.

Anexo 9
Municipios de Dolores, Poptún y El Chal, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Tilapia
Datos para determinar oferta histórica y proyectada

Año	Población	% de importaciones
2010	107,346	7.69
2011	111,113	8.52
2012	114,814	9.35
2013	118,457	10.18
2014	122,052	11.01
2015	125,607	
2016	129,116	
2017	132,572	
2018	135,987	
2019	139,365	

Incremento aproximado de 0.83 en cada año a partir de 2010, el porcentaje de 7.69 fue proporcionado por una persona encargada del Maga en Poptún.