

MUNICIPIO DE DOLORES  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS  
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

SULI ARACELY YAT CHÁVEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE DOLORES  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS  
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

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 6

2-79-20-CPA-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

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS  
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

MUNICIPIO DE DOLORES  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

SULI ARACELY YAT CHÁVEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, septiembre 2017.

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. William Edgardo Sandoval Pinto</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. Felipe Hernández Sincal</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	

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 2.3.13 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)", municipio de Dolores, departamento de Petén.

Presentó **SULI ARACELY YAT CHÁVEZ**

Para su graduación profesional como: CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

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 doce días del mes de octubre de dos mil diecisiete.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



M.CH.

## ACTO QUE DEDICO

- A DIOS: Por su amor y fidelidad, a él sea la honra, la gloria y la alabanza. Gracias por la bendición que me concede de culminar con éxito esta etapa profesional. Todo lo puedo en Cristo que me fortalece.
- A MIS PADRES: Cristóbal Yat Mejía e Ismelda Chávez Marroquín, les amo y agradezco sus oraciones han sido de fortaleza en aquellos momentos difíciles. La mejor herencia que recibo de ustedes es la enseñanza de seguir el camino de nuestro Señor Jesucristo.
- A MIS SOBRINOS: Beverly y Kenneth, bendigo a Dios por tenerlos a mi lado son parte de mi vida, cada triunfo también es por ustedes. Dios les guíe y guarde siempre.
- A MIS HERMANAS: Claudia, Irma y en especial a Gladys por ser un ejemplo de perseverancia. Estoy orgullosa de ustedes.
- A MIS AMISTADES: Olga Barillas, Iris Aguilar y Mildred Álvarez gracias por estar en los momentos difíciles. A mis compañeros epeistas: Héctor Álvarez, Antonio López por su apoyo en este proceso.
- A MI ASESOR: Lic. Daniel Méndez, por su apoyo y orientación profesional en la realización de este trabajo.
- A: La siempre Gloriosa Tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, por haberme permitido terminar con éxito mi licenciatura.
- A TI EN ESPECIAL. Por contribuir de alguna forma en esta meta que hoy disfruto.

**¡Dios les bendiga, mis muy apreciados!**

## ÍNDICE GENERAL

### INTRODUCCIÓN

i

### CAPÍTULO I

#### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos	2
1.1.4	Localización y extensión	3
1.1.5	Clima	3
1.1.6	Orografía	4
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	4
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>4</b>
1.2.1	Política	5
1.2.2	Administrativa	5
1.2.2.1	Consejo municipal	6
1.2.2.2	Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE.-	6
1.2.2.3	Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-	6
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>7</b>
1.3.1	Hídricos	7
1.3.1.1	Ríos y arroyos	7
1.3.2	Bosques	10
1.3.3	Suelos	10
1.3.3.1	Suelos	10
1.3.4	Fauna	11
1.3.5	Flora	11
1.3.6	Minas y canteras	12
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>12</b>
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	12
1.4.2	Por sexo, edad, área geográfica, pertenencia étnica y edad	13
1.4.3	Densidad poblacional	14
1.4.4	Población económicamente activa –PEA–	15
1.4.4.1	Sexo	15
1.4.4.2	Actividad productiva	16
1.4.5	Migración	16
1.4.5.1	Inmigración	17
1.4.5.2	Emigración	17
1.4.6	Vivienda	18



1.4.7	Ocupación y salarios	18
1.4.8	Niveles de ingreso	18
1.4.9	Pobreza	19
1.4.9.1	Extrema	20
1.4.9.2	No extrema	20
1.4.9.3	Total	20
1.4.10	Desnutrición	20
1.4.11	Empleo	21
1.4.12	Subempleo	21
1.4.13	Desempleo	21
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>21</b>
1.5.1	Educación	22
1.5.2	Salud	23
1.5.3	Agua	24
1.5.4	Energía eléctrica	24
1.5.5	Drenajes	24
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	25
1.5.7	Sistema de recolección de basura	25
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	25
1.5.9	Letrinización	25
1.5.10	Cementerio	26
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>26</b>
1.6.1	Unidades de mini – riego	26
1.6.2	Centros de acopio	26
1.6.3	Mercados	27
1.6.4	Vías de acceso	27
1.6.5	Puentes	27
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	28
1.6.7	Telecomunicaciones	28
1.6.8	Transporte	28
1.6.9	Rastros	28
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>28</b>
1.7.1	Organizaciones sociales	29
1.7.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–	29
1.7.1.2	Consejo Municipal de Desarrollo – COMUDE –	29
1.7.1.3	Comité de agua	29
1.7.1.4	Comités de padres de familia	30
1.7.1.5	Organización social de mujeres	30
1.7.1.6	Otras organizaciones sociales	30
1.7.1.7	Organizaciones de transporte público	31
1.7.2	Organizaciones productivas	32

<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>32</b>
1.8.1	Instituciones estatales	32
1.8.2	Instituciones municipales	32
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	32
1.8.4	Entidades privadas	33
1.8.5	Instituciones internacionales	33
<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>33</b>
<b>1.10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>34</b>
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	34
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	37
<b>1.11</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>39</b>
1.11.1	Flujo comercial	39
1.11.2	Flujo financiero	40

## CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>41</b>
2.1.1	Tenencia de la tierra	41
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	43
2.1.3	Concentración de la tierra	43
2.1.4.	Coeficiente de Gini	45
2.1.5.	Curva de Lorenz	46
<b>2.2</b>	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>48</b>
2.2.1	Agrícola	48
2.2.2	Pecuaria	50
2.2.3	Artesanal	50
2.2.4	Agroindustrial	52

## CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	<b>53</b>
3.1.1	Producción	53
3.1.2	Financiamiento	57
<b>3.2</b>	<b>CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO</b>	<b>57</b>
3.2.1	Identificación de ganado	58

3.2.2	Características de la explotación ganadera	58
3.2.2.1	Tipo de explotación	58
3.2.2.2	Potrerros y pastos	59
3.2.2.3	Alimentación	59
3.2.2.4	Instalaciones	60
3.2.2.5	Clasificación del ganado por clase y edad	60
3.2.2.6	Profilaxia animal	61
3.2.2.7	Sistema de manejo de ganado	61
3.2.3	Tecnología utilizada	61
3.2.4	Inventario de ganado	62
3.2.5	Existencias finales ajustadas	64
3.2.6	Costos de mantenimiento de ganado	66
3.2.7	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-	67
3.2.8	Costos de ventas	68
3.2.9	Venta de ganado	70
3.2.10	Producción de los derivados pecuarios	71
3.2.11	Costo de producción de los derivados pecuarios	71
3.2.12	Destino de la producción	71

## **CAPÍTULO IV RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

<b>4.1</b>	<b>RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>72</b>
4.1.1	Estado de resultados	72
<b>4.2</b>	<b>RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>74</b>
4.2.1	Indicadores pecuarios	74
4.2.1.1	Ratios técnicos	74
4.2.1.2	Ratios económicos	76
4.2.2	Indicadores financieros	79
4.2.2.1	Rentabilidad de la ganancia neta sobre las ventas	79
4.2.2.2	Rentabilidad de la ganancia neta sobre los costos y gastos	80
4.2.3	Punto de equilibrio	81
4.2.3.1	Punto de equilibrio en valores	82
4.2.3.2	Punto de equilibrio en unidades	82
4.2.3.3	Margen de seguridad	83
4.2.3.4	Gráfica del punto de equilibrio	84
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>88</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>89</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>91</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>93</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Análisis de la población. Años: 1994, 2002, 2014 y 2015.	13
2	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Población Económicamente Activa (PEA). Por sexo y área geográfica. Años: 1994, 2002 y 2015.	15
3	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Inmigración. Años: 2002 y 2015.	17
4	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Distribución de hogares por rangos de ingresos. Año: 2015.	19
5	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Cobertura por nivel educativo. Años: 2014 y 2015.	22
6	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Tenencia de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2015.	42
7	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Uso de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2015.	43
8	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Concentración de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2015.	44
9	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Resumen de actividades productivas. Año: 2015.	48
10	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción agrícola. Volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto. Año: 2015.	49
11	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción artesanal. Volumen y valor de la producción, por tamaño de empresa y producto. Año: 2015.	51

- 12 Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto. Año: 2015. 54
- 13 Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción pecuaria. Inventario de ganado bovino. Año: 2015. 63
- 14 Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción pecuaria. Existencias ajustadas de ganado bovino. Año: 2015. 65
- 15 Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción pecuaria. Costo directo de mantenimiento de ganado. Crianza y engorde de ganado bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015. (cifras en quetzales). 66
- 16 Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción pecuaria. Cálculo del CUAMPC. Crianza y engorde de ganado bovino. Año: 2015. (cifras en quetzales). 67
- 17 Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción pecuaria. Costo directo de ventas. Crianza y engorde de ganado bovino. Año: 2015. (cifras en quetzales). 69
- 18 Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción pecuaria. Venta de ganado. Crianza y engorde de ganado bovino. Año: 2015. (cifras en quetzales). 70
- 19 Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción pecuaria. Estado de resultados. Crianza y engorde de ganado bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015. (cifras en quetzales). 73

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Población total, número de hogares y tasa de crecimiento. Años: 1994, 2002, 2014 y 2015.	12
2	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Matriz de identificación de riesgos. Año: 2015.	35
3	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Matriz de identificación de vulnerabilidades. Año: 2015.	37
4	República de Guatemala. Clasificación por tipo de unidades productivas. Año: 2015.	44
5	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción pecuaria. Características tecnológicas. Año: 2015.	62

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Flujo comercial. Año: 2015.	40
2	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Curva de Lorenz. Concentración de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2015.	47
3	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción pecuaria. Punto de equilibrio. Crianza y engorde de ganado bovino. Fincas subfamiliares. Año: 2015.	85
4	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción pecuaria. Punto de equilibrio. Crianza y engorde de ganado bovino. Fincas familiares. Año: 2015.	86
5	Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción pecuaria. Punto de equilibrio. Crianza y engorde de ganado bovino. Fincas multifamiliares. Año: 2015.	87

## ÍNDICE DE ANEXOS

- | No. | Descripción  |
|-----|--|
| 1   | Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Localización geográfica. Año: 2015.   |
| 2   | Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción Pecuaria. Integración del costo directo de mantenimiento de ganado subfamiliar. Crianza y engorde de ganado bovino. Año: 2015.   |
| 3   | Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción Pecuaria. Integración del costo directo de mantenimiento de ganado familiar. Crianza y engorde de ganado bovino. Año: 2015.      |
| 4   | Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción Pecuaria. Integración del costo directo de mantenimiento de ganado multifamiliar. Crianza y engorde de ganado bovino. Año: 2015. |
| 5   | Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción Pecuaria. Integración insumos finca subfamiliar. Crianza y engorde de ganado bovino. Año: 2015.                                  |
| 6   | Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción Pecuaria. Integración insumos finca familiar. Crianza y engorde de ganado bovino. Año: 2015.                                     |
| 7   | Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción Pecuaria. Integración insumos finca multifamiliar. Crianza y engorde de ganado bovino. Año: 2015.                                |
| 8   | Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción Pecuaria. Integración mano de obra. Crianza y engorde de ganado bovino. Año: 2015.   |
| 9   | Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción Pecuaria. Ponderado ventas. Crianza y engorde de ganado bovino. Año: 2015.   |
| 10  | Municipio de Dolores, Departamento de Petén. Producción Pecuaria. Prueba del punto de equilibrio. Crianza y engorde de ganado bovino. Año: 2015.   |



## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, ha establecido el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– como medio de evaluación final, previo a otorgar el título de Economista, Administrador de Empresas y Contador Público y Auditor, en el grado académico de Licenciado. Como parte de los objetivos del programa, es que el futuro graduando, conozca los problemas socioeconómicos de las comunidades del interior del país, realice una labor de extensión, analice y proponga soluciones a los problemas encontrados y que contribuyan al desarrollo de la población.

El presente informe individual tiene como tema **“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”**, que forma parte del informe general **“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**. Realizado en el municipio de Dolores, departamento de Petén durante el mes de junio del año 2015.

El objetivo general es identificar los elementos que participan en el proceso productivo, para determinar costos y rentabilidad de la actividad pecuaria, específicamente en la crianza y engorde de ganado bovino y que efectos provocan en la economía de las familias.

Dentro de los objetivos específicos del informe están, determinar el sistema de costos que utilizan, verificar si obtienen rentabilidad o no en relación a las unidades productivas pecuarias, establecer las características tecnológicas comprobar precios de venta y analizar el grado de asesoría técnica que reciben.

Se efectuó una visita preliminar al municipio para poner a prueba la boleta de encuesta diseñada, la que permitió conocer las principales actividades

productivas, recursos naturales disponibles, infraestructura, así como el nivel de desarrollo de los habitantes de la región.

En la investigación se aplicó el método científico que comprende tres fases presentadas a continuación:

Fase indagatoria, por medio de la obtención de información de fuentes primarias y secundarias, se utilizaron las técnicas e instrumentos: encuesta, entrevista, observación directa y muestreo aleatorio, que fueron aplicadas de acuerdo a los procedimientos establecidos en el seminario de EPS.

La fase demostrativa, mediante el trabajo de gabinete se utilizó la tabulación y análisis de la información recabada para comprobar la investigación con la realidad del municipio.

Se concluye con la fase expositiva que es la presentación del informe, en el cual se realizó un análisis de la información que se obtuvo en el proceso de investigación.

El presente informe se estructuró en cuatro capítulos con el contenido siguiente:

Capítulo I, contenido del análisis de la situación socioeconómica del municipio, como: marco general, contexto nacional, contexto departamental, antecedentes históricos, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva. Se hace un análisis de los riesgos y vulnerabilidades a los que está expuesto el municipio, por último se describe el flujo comercial y financiero.

Capítulo II, aborda temas como la estructura agraria y actividades productivas, uso actual y potencial de la tierra y su aprovechamiento en los diferentes cultivos y productos.

Capítulo III, presenta todo lo relacionado a los costos para la crianza y engorde de ganado bovino, el cual contiene temas como la explotación del ganado bovino y sus características, tecnología que se utiliza, determinación del inventario de existencias ajustadas, costos de explotación anuales, costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-, costos de venta y destino de la producción.

Capítulo IV, presenta un análisis de la rentabilidad que se obtiene de la crianza y engorde de ganado bovino durante un año; se determina la relación ganancia-ventas, ganancia-costos e indicadores pecuarios.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones, así como la bibliografía consultada y anexos.

# **CAPÍTULO I**

## **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En este capítulo se describe las variables que conforman el diagnóstico socioeconómico del municipio de Dolores, departamento de Petén, entre las cuales se incluyen; el marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos y flujo comercial y financiero.

### **1.1 MARCO GENERAL**

En esta variable se realiza un análisis del contexto nacional y departamental, se hace énfasis en los principales aspectos geográficos, antecedentes históricos, localización y extensión del territorio, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

#### **1.1.1 Contexto nacional**

Oficialmente se conoce el país como República de Guatemala, el cual pertenece a la región centroamericana. Su extensión territorial es de 108,890 km<sup>2</sup>, integrada por 108,430 km<sup>2</sup> de tierra y 460 km<sup>2</sup> de agua.

La división política y administrativa de Guatemala está integrada por ocho regiones: Metropolitana, Norte, Nororiental, Suroriental, Central, Suroccidental, Noroccidental y Petén. Colinda al oeste y al norte con México, al este con Belice, el Golfo de Honduras (Mar Caribe) y la República de Honduras, al sureste con El Salvador y al sur con el Océano Pacífico.

Guatemala posee topografía principalmente montañosa, a excepción de la costa sur y la parte norte del departamento de Petén. Dos cadenas montañosas,

desde oeste a este que dividen a Guatemala en tres regiones: las tierras altas, donde se encuentran las montañas de mayor altura; la costa pacífica, al sur de las montañas; y la región de Petén, al norte. Sus regiones varían en clima, elevación y paisaje, el clima es tropical, cálido y húmedo en la costa sur y las zonas bajas de Petén (aunque en este último puede ser cálido y seco), mientras que en las tierras altas, el clima es de frío de montaña en el área de los Cuchumatanes y es árido en las zonas orientales.

### 1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Petén está ubicado geográficamente entre 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<sup>2</sup>, que lo convierte en el departamento más extenso de la República. Se encuentra aproximadamente a 488 km de la capital nacional.

Según estimaciones del INE, tiene una población al año 2015 de 736,010; donde aproximadamente un 60% es mestiza o ladina, del 40% restante hay mayor peso entre los criollos e indígenas en Itzá y Mopán, y en menor peso se encuentra la población garífuna que habitan en los municipios cercanos al sur de Belice y norte de Izabal. Así mismo su densidad poblacional es de aproximadamente 21 hab/ km<sup>2</sup>, la cual es la más baja del país.

### 1.1.3 Antecedentes históricos

El municipio de Dolores es uno de los más antiguos del departamento 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.

El evento que se considera como la fundación del municipio, se remonta al año 1708, en donde don Juan Antonio Ruiz y Bustamante, organizó a la población Maya Mopán con el nombre de Nuestra Señora de los Dolores, lo cual figura en la tabla impresa anexa a la circular del Jefe Político Superior Gabino Gaínza del 7 de noviembre de 1821, para elección de diputados al Congreso de las Provincias Unidas de Guatemala. En 1944 el panorama administrativo de las municipalidades cambió totalmente; el fruto de los movimientos políticos trajo como consecuencia que en el año 1946 se dictó la nueva ley municipal Decreto Número 226 que otorga la autonomía de las municipalidades.

Su fiesta titular en honor a su patrona la Virgen de Dolores, se celebra del 23 al 31 de mayo, siendo el día principal el 30.

#### 1.1.4 Localización y extensión

En la actualidad Dolores tiene una extensión de 2,092.37 km<sup>2</sup>, se ubica 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 87 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. (Ver anexo 1)

Existen dos vías de comunicación para el municipio de Dolores, una es por vía aérea con una duración del viaje de 45 minutos y por vía terrestre oscila entre seis y ocho horas.

#### 1.1.5 Clima

Se caracteriza por ser cálido y seco, sin estación bien definida; en el resto del municipio es cálido con época lluviosa apacible; su temperatura es de 28°C en su punto máximo y de 18°C mínimo. En los meses de marzo, abril y mayo la temperatura sube un poco más debido a la extensión seca.

### 1.1.6 Orografía

La cabecera municipal y caseríos del lado oriente, están ubicados en las estribaciones de las Montañas Mayas, con alturas que van desde 436 a 1,012 msnm. “En general es una región no plana, con pequeñas alzas y bajas de nivel compuesta por laderas, pequeñas hondonadas, pequeños cerros rocosos, cañadas, barrancos que aparentan ser tumbas mayas”<sup>1</sup>. En el mismo se pueden encontrar las Montañas Mayas, donde están ubicadas las siguientes comunidades: Mopán 1, aldea Santo Toribio y Yaltutú.

### 1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Uno de los principales atractivos es la iglesia católica, la cual es la única construcción colonial en todo el municipio. Fue construida en 1708 por el Maestro de Campo Juan Antonio Bustamante. Actualmente es considerada patrimonio cultural de Guatemala desde junio 2006.

Aún se conservan algunos bailes como: Los Huastecos, Los Enanos, El Sombrerón, El Caballito del Tío Vicente, La Chatona y El Venado.

En el aspecto deportivo lo que más se practica es el fútbol, básquetbol y voleibol. Desde 1938 se ven los primeros esfuerzos por impulsar el deporte y que con el correr del tiempo también se tuvo la intención de construir espacios deportivos adecuados para tales efectos, en ese entonces se practicaba en las calles debido a que estas no estaban balastradas y se jugaba con balones ordinarios de pitón y costura con correa para cerrarla.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Es importante conocer la división política que posee la región y los cambios que han sufrido en el transcurso de los años. La administración será descentralizada

---

<sup>1</sup> Heredia, M. 2002. “Mi Municipio.” Guatemala. Libros del Catastro. p. 79.

y se establecerán regiones de desarrollo con criterios económicos, sociales y culturales que podrán estar constituidos por uno o más departamentos para dar un impulso racionalizado al desarrollo integral del país.

### 1.2.1 División política

Es como está estructurado un municipio en cuanto a sus centros poblados. El municipio de Dolores está constituido por un pueblo, tres aldeas, 37 caseríos, 21 parcelamientos y un asentamiento. El cambio más notorio es el de 23 centros poblados, que por la segregación, pasaron a formar parte del municipio El Chal, el cual fue elevado a categoría de municipio.

Como resultado de la segregación de la aldea El Chal, para ser elevada a categoría de municipio, el cuatro de febrero del 2014, según Decreto Número 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; ahora cuenta con 63 centros poblados según datos proporcionados por la municipalidad de Dolores. “En el año 2000 mediante acuerdo gubernativo 524-2000 fueron elevados a categoría de aldea tres caseríos, siendo estas: la aldea Calzada Mopán, aldea Boca del Monte y El Chal, esta última se convirtió en municipio;”<sup>2</sup>

### 1.2.2 División administrativa

La administración municipal, vela por el bienestar de la población y su fin principal es mejorar la calidad de vida de las distintas comunidades. La organización administrativa del gobierno municipal de Dolores, se ejecuta a través del Concejo Municipal, como un órgano colegiado encabezado por el alcalde municipal.

---

<sup>2</sup> Informe General EPS, Dolores Petén. “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. 2008.



#### 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. Máxima autoridad administrativa de Dolores y está integrado por: el Alcalde Municipal, tres Síndicos (dos titulares y un suplente), cinco Concejales (cuatro titulares y un suplente) electos popularmente a través del voto. Cabe hacer mención que en los centros poblados, por designación y delegación otorgada por el Alcalde Municipal, la autoridad es ejercida por los alcaldes auxiliares, que a su vez forman parte de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.

#### 1.2.2.2 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

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.

Los Consejos Municipales de Desarrollo iniciaron funciones a partir del año 2002, según el Decreto Número 11-2002, en su artículo 11 indica la integración del COMUDE, la cual se describe así: a) El Alcalde Municipal quien lo coordina. b) Los síndicos y concejales que determine la corporación municipal. c) Los representantes de los consejos comunitarios de desarrollo, hasta un número de veinte (20) d) Los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad y e) Los representantes de entidades civiles locales que sean convocados.

#### 1.2.2.3 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

Su propósito es brindar mayor participación ciudadana a la población y crear vínculos de comunicación entre el gobierno municipal y las comunidades. El

Consejo Municipal es asistido por 63 presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE) de cada uno de los centros poblados, los cuales son electos a través de asambleas comunitarias y cuyas principales funciones son promover la organización, participación sistemática y efectiva de la comunidad y velar por el cuidado y desarrollo sostenible de los recursos naturales dentro de su jurisdicción.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Son aquellos elementos que provienen de la misma naturaleza, en donde no interviene la manipulación humana. Los recursos hídricos, bosques, suelos, fauna, flora, minas y canteras son los que se describen como parte del municipio.

#### **1.3.1 Hídricos**

Son los recursos naturales renovables más importantes para la vida del ser humano.

##### **1.3.1.1 Ríos y arroyos**

Los principales ríos del municipio de Dolores son once y cuentan con cuatro arroyos. Ninguno es navegable, a excepción del río Mopán.

- **Río Mopán**

Resurge a ocho km al norte; llega a unirse con el río Santo Domingo desde este punto; es navegable con una marcada dirección hacia el norte, aunque con abundantes meandros.

- **Río San Juan**

La cuenca alta del río San Juan corresponde íntegramente a la zona fisiográfica de sabana húmeda y forma parte de la vertiente de los ríos La Pasión y

Usumacinta. Al recorrer unos kilómetros confluye con el río La Puente y Sacnicté (así como pequeños arroyos Santo Toribio y Santa Cruz).

- Río Sacul

La cuenca del río Sacul en el sureste de Petén es parte del sector norte de las Montañas Mayas guatemaltecas, a 16 km. del límite con Belice; esta es parte integral de la región sureste de Petén que pertenece al sistema de drenaje del alto río Mopán y cuya cuenca corresponde a la tercera división de la alta montaña al Este.

- Río Salsipuedes

Es un afluente del río Mopán y delimita esta cuenca al oeste, es el segundo en cuanto a tamaño y caudal después del río Chiquibul; este territorio corresponde en general a la zona de sabana húmeda del sureste de Petén y se relaciona con tres municipios: Santa Ana, Melchor de Mencos y Dolores.

- Río Ixtutz

Corresponde a la cuenca del río Poxté, el cual fluye hacia el oeste; a nivel geográfico forma parte de los municipios que integran la vertiente occidental del sureste de Petén. Está situado a ocho kilómetros al suroeste el municipio. Además, es un sitio arqueológico en el cual se han encontrado varios monumentos.

- Río Chiquibul

La extensión que posee es de 89 kilómetros de largo, es importante en cuanto a su caudal como afluente del río Mopán y en su recorrido hacia el norte. Entra en la jurisdicción del municipio de Melchor de Mencos, para desembocar finalmente en el río Mopán a la altura de Salpet, su vertiente es de sur a norte y recorre 25 km en Dolores.

- Río Poxté

Sus fuentes primarias se encuentran en el valle de Dolores, en arroyos menores que se desarrollan en las secciones de Boca del Monte y Santo Domingo; todos ellos llegan a formar una cuenca estable que corre hacia el oeste entre un terreno de poca inclinación, lo cual causa frecuentes inundaciones.

- Río Sanicté

Este río tiene una latitud de  $16^{\circ}37'012''$  y longitud de  $89^{\circ}33'0''$ , ninguno de estos ríos o arroyos son navegables, a excepción del río Mopán a la altura del Caserío El Rosario, pero no hay transporte fluvial. Este es de beneficio para la agricultura.

- Río Santo Domingo

Se forma en el pantano El Polol como desagüe del mismo en su lado norte, corre al noreste; recibe un afluente y se dirige al norte. Descarga en el río Mopán con latitud  $16^{\circ}44'06''$ , longitud  $89^{\circ}27'25''$  y una extensión aproximada de 21 km.

- Río La Puente

Se origina al norte de la aldea Santo Toribio, su recorrido es de noreste a suroeste, al sur del caserío La Puente y del casco de la finca Rancho San Martín, se une con el río Sanicté, su latitud es  $16^{\circ}30'58''$  y longitud  $89^{\circ}24'57''$ .

- Río Concoma

La sección alta del río tiene cerca de 50 km de largo, recibe pocos afluentes durante su recorrido, con latitud de  $16^{\circ}22'59''$  y longitud  $89^{\circ}31'58''$ , se encuentra en un estado considerable de contaminación. La extensión que abarca en el municipio es de 10 kilómetros en tierra baja.

### 1.3.2 Bosques

El área boscosa 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) identificada recientemente.”<sup>3</sup>

### 1.3.3 Suelos

Medio natural y primordial que participa del proceso productivo.

#### 1.3.3.1 Serie de suelos

Se clasifica de acuerdo a su textura y estructura. Entre los tipos de suelos del municipio de Dolores se encuentran los siguientes.

- Cuxú

Estos suelos tienen altos niveles nutritivos inherentes; su poca profundidad, su gran dificultad de cultivo por la inclinación de las pendientes y el gran peligro a la erosión los convierten en muy malos para la agricultura permanente, por lo que se hace necesario que exista rotación de cultivos.

- Mopán

Este tipo de suelo tiene buen potencial de crecimiento para la mayoría de las plantas, pero su adaptabilidad para el cultivo es muy pobre a causa de las malas

---

<sup>3</sup> Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-. 2001. “Plan Maestro Reserva de Biosfera Montañas Mayas/Chiquibul.”, Guatemala. p. 8

condiciones del drenaje, su naturaleza plástica, poca permeabilidad y peligros de pérdida de porosidad.

- Poptún

Su extensión es de 2.93 km<sup>2</sup> y ocupa el 0.14% de los suelos del municipio. Son profundos bien drenados, con fertilidad natural baja y abastecimiento de humedad alta.

- Sarstún (Sr)

Son de baja erosión y con una fertilidad moderada por tener un drenaje lento, con capacidad alta de abastecimiento de humedad y con suelos fértiles, pero la falta de drenajes limita su uso agrícola.

- Yaxá (Yx)

Es un suelo poco profundo y bien drenado, por encontrarse asociadas a las terrazas y planicies de roca caliza y a las lomas kársticas, compuesto de un color negro y rico en materia orgánica.

#### 1.3.4 Fauna

El municipio posee diversidad de especies; entre las principales están el 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. Actualmente están en peligro de extinción a causa de que los bosques han desaparecido en un 80% y los lugares que les sirven de hábitat son pocos.

#### 1.3.5 Flora

La flora 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. Hoy en día están en peligro de extinción variedad de maderas preciosas de primera y segunda clase, a causa de los cambios climáticos y la acción del hombre hacia su propio hábitat.

### 1.3.6 Minas y canteras

Comprende la extracción y beneficio de minerales que se encuentran en la tierra en estado natural tales como: el petróleo crudo y gas natural, los minerales metálicos y otros minerales no metálicos. En la investigación de campo se determinó que no existe una explotación formal de este recurso.

## 1.4 POBLACIÓN

Conjunto de personas que radican en un lugar o espacio geográfico determinado, 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.

### 1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

Se presenta un comparativo de los habitantes del municipio y la evolución del crecimiento al año 2015.

**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	Censo	Municipalidad	Proyección
	1994	2002	2014	2015
<b>Población total</b>	<b>23,336</b>	<b>32,404</b>	<b>28,336</b>	<b>32,299</b>
Número de hogares	5,408	7,182	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 período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística - INE – y Municipalidad de Dolores, Petén.

Como consecuencia de la separación de la aldea el Chal para conformar un nuevo municipio, la población de Dolores disminuyó en número de centros poblados y también la población, debido a que este nuevo municipio contaba con 11,715 habitantes. El crecimiento poblacional del municipio presenta una variación entre los diferentes censos; de acuerdo a la tasa de crecimiento que presenta de 1994 al 2002 se incrementó en 1.64%, para el año 2015 la tasa es 1.27%, menor al que se esperaba de acuerdo con la proyección de la población.

#### 1.4.2 Por sexo, área geográfica, pertenencia étnica y edad

La población total distribuida según sexo, edad, etnia y área geográfica es la siguiente:

**Cuadro 1**  
**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	%
<b>Por sexo</b>								
Hombres	11,994	51.40	16,328	50.39	11,331	39.99	12,920	40.00
Mujeres	11,342	48.60	16,076	49.61	17,005	60.01	19,379	60.00
<b>Total</b>	<b>23,336</b>	<b>100.00</b>	<b>32,404</b>	<b>100.00</b>	<b>28,336</b>	<b>100.00</b>	<b>32,299</b>	<b>100.00</b>
<b>Por área geográfica</b>								
Urbana	3,403	14.58	8,016	24.74	7,011	24.74	7,991	24.74
Rural	19,933	85.42	24,388	75.26	21,325	75.26	24,308	75.26
<b>Total</b>	<b>23,336</b>	<b>100.00</b>	<b>32,404</b>	<b>100.00</b>	<b>28,336</b>	<b>100.00</b>	<b>32,299</b>	<b>100.00</b>
<b>Por grupo étnico</b>								
Indígena	1,853	7.94	4,795	14.80	4,193	14.80	4,780	14.80
No indígena	21,483	92.06	27,609	85.20	24,143	85.20	27,519	85.20
<b>Total</b>	<b>23,336</b>	<b>100.00</b>	<b>32,404</b>	<b>100.00</b>	<b>28,336</b>	<b>100.00</b>	<b>32,299</b>	<b>100.00</b>
<b>Por edad</b>								
0-6	6,132	26.28	7,979	24.62	6,977	24.62	7,946	24.60
7-14	5,744	24.61	8,141	25.12	7,119	25.12	8,107	25.10
15-64	10,880	46.62	15,304	47.24	13,383	47.23	15,245	47.20
65 y más	580	2.49	980	3.02	857	3.03	1,001	3.10
<b>Total</b>	<b>23,336</b>	<b>100.00</b>	<b>32,404</b>	<b>100.00</b>	<b>28,336</b>	<b>100.00</b>	<b>32,299</b>	<b>100.00</b>

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. Si la comparación se realiza por área geográfica, en el área rural se encuentra actualmente el 75% que denota el carácter agrícola de la economía, y en comparación a la población urbana, si bien ha crecido del 15% al 25% producto de un natural proceso de urbanización, todavía no es representativo. Respecto al grupo étnico, la mayoría (85%) se considera no indígena, pero el total de indígenas han crecido con respecto a 1994. Al analizar la población por rango de edad, la estructura ha sufrido poca variación en los últimos 22 años, uno de cada cuatro habitantes se encuentra comprendido entre 7 y 14 años; entre el censo de 1994 y el 2002 se mantuvo el peso poblacional. El rango de edades de 15 a 64 años es la que mayor población representa con un 47% en promedio.

Para el censo de 1994 el área rural representaba el 85% y la urbana un 15%, para el año 2002 se observa una migración de población de la parte rural a la urbana, que representa una variación del 10%, debido al mejor acceso a los servicios básicos que posee el área urbana, misma tendencia observada en la proyección para el año 2015, que se redujo al 75% con relación a la proporción rural sobre la urbana.

#### 1.4.3 Densidad poblacional

Este indicador determina la cantidad promedio de habitantes por kilómetro cuadrado. A nivel municipal, para el Censo 1994 habitaban ocho personas por cada  $\text{km}^2$ , para el Censo 2002 once y lo proyectado para el año 2015 son 16, que muestra una tendencia ascendente de concentración demográfica y alza por la migración de otros departamentos hacia el Petén para la explotación de los recursos agrícolas que posee. La saturación demográfica por  $\text{km}^2$  se observa más a nivel municipal que departamental, situación que cambió con la separación de la aldea El Chal.

#### 1.4.4 Población Económicamente Activa –PEA–

Se considera dentro de la Población Económicamente Activa –PEA- a todas las personas mayores de 15 años, que tienen empleo, o que no lo tienen, pero que buscan o esperan tener uno.

**Cuadro 2**  
**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	%
<b>PEA (sexo)</b>								
Hombres	6,161	95.53	8,279	87.64	828	50.86	11,139	70.11
Mujeres	288	4.47	1,168	12.36	800	49.14	4,750	29.89
<b>Total</b>	<b>6,449</b>	<b>100.00</b>	<b>9,447</b>	<b>100.00</b>	<b>1,628</b>	<b>100.00</b>	<b>15,889</b>	<b>100.00</b>
<b>PEA (área)</b>								
Urbana	2,144	33.25	3,192	33.79	440	27.03	5,393	33.94
Rural	4,305	66.75	6,255	66.21	1,188	72.97	10,496	66.06
<b>Total</b>	<b>6,449</b>	<b>100.00</b>	<b>9,447</b>	<b>100.00</b>	<b>1,628</b>	<b>100.00</b>	<b>15,889</b>	<b>100.00</b>

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 período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística - INE -, Municipalidad de Dolores, Petén, e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La población económicamente activa (PEA) del municipio, para el censo 1994 representa el 27.33% del total de población, para el año 2002 era de 28.78%, 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 29.89% en 2015; esto por el mayor acceso a la educación que ha tenido la mujer.

##### 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.

Se identificaron 45 casos de 583, el 7.7% del total en donde el jefe de hogar es la madre. La cabecera municipal representa el 33.33% de los 45 casos, con el mayor número de casos observados, se puede tomar como una oportunidad para que se pueda ayudar a este grupo de mujeres que actualmente trabajan, que se formen grupos de apoyo, ya sea privados o de carácter gubernamental que brinden asesoría para que emprendan un negocio propio y con ello mejorar su nivel de vida.

#### 1.4.4.2 Actividad productiva

La ENEI 2012 elaborada por el INE indica que la actividad menos remunerada de toda la estructura productiva del país es la agrícola, la cual está integrada por un 30% de la población del país, y según datos de los censos de 1994 y 2002 se observa que esta representaba el 81% y 84% respectivamente y para el 2015 según encuesta realizada es del 71.56% y el resto de las actividades muestran menos porcentaje. Sin embargo, se ha incrementado la participación de otras actividades como servicios comunales, sociales y personales, el comercio, servicio y la construcción respecto a los años 1994 y 2002; a excepción de la industria manufacturera, textil y alimenticia que disminuyó respecto al censo 1994 y 2002 a 0.42%, según encuesta 2015 como consecuencia de haber pasado a formar parte del nuevo municipio del Chal.

#### 1.4.5 Migración

Consiste en el traslado de una o más personas del lugar de residencia a otra región. El traslado de la población de Dolores se presenta desde dos enfoques, el de la inmigración y emigración. Se puede clasificar en migración interna, a la población que se traslada del área rural a otra, o bien del área rural al área urbana y viceversa; migración externa, que se refiere a la población que se traslada hacia otro país o viceversa.

#### 1.4.5.1 Inmigración

Se refiere como la entrada a un país o región de personas que nacieron o vienen de otro lugar. Se realiza una comparación sobre la inmigración de acuerdo a la investigación de campo con información del censo 2002:

**Cuadro 3**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Inmigración**  
**Años: 2002 y 2015**

Descripción	Censo 2002		Encuesta 2015	
	Personas	%	Personas	%
Inmigrantes	14,027	66.52	730	29.94
No inmigrantes	7,059	33.48	1,708	70.06
<b>Total</b>	<b>21,086</b>	<b>100.00</b>	<b>2,438</b>	<b>100.00</b>

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 EPS, primer semestre 2015.

La cantidad de personas inmigrantes dentro del estudio es significativa en comparación con el año 2002, donde solo un 66.52% era inmigrante en el municipio, contra el 29.94% establecido en el 2015. El avance de la frontera agrícola y las actividades ganaderas explicadas, influyen en que las personas se trasladen al municipio de Dolores y al departamento de Petén, en busca de oportunidades laborales.

#### 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.

Del total de la población encuestada, 11 personas emigraron hacia otros destinos, 0.17% corresponde a la emigración a otro departamento; otro fenómeno que se dio es que a la cabecera departamental y a la ciudad capital no hay emigración del municipio, mientras que un 1.72% emigró hacia otro país,

en especial a Estados Unidos para mejorar el nivel de ingresos de su familia y su calidad de vida. Se estima que la emigración ha bajado considerablemente.

#### 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.

Para el censo 1994 la vivienda propia es la que predomina, para el 2002 un 73% de las viviendas son propias y para el 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

La principal actividad que genera fuentes de empleo directo por medio de jornales es la agrícola con un 55.28%, que genera el 52.87% de ocupación. La actividad pecuaria tiene el 16.26% de los jornales y emplea al 12.45% de los trabajadores, continúa en el sector comercial y de servicio que absorbe el 32.07% de la mano de obra empleada y por último el sector artesanal con el 2.61% de los trabajadores dedicados a esta actividad.

Los empleos en jornadas laborales completas devengan un salario menor a lo establecido en la ley (Q. 2,394.36) los cuales son establecidos de mutuo acuerdo entre el empleado y el patrono.

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

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

**Cuadro 4**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Distribución de hogares por rango de ingresos**  
**Año: 2015**

Rango en Q				Hogares	%
De	1.00	a	615.00	38	6.52
De	616.00	a	1,230.00	158	27.10
De	1,231.00	a	1,825.00	152	26.07
De	1,826.00	a	2,460.00	100	17.15
De	2,461.00	a	3,075.00	49	8.40
De	3,076.00	a	3,762.00	37	6.35
De	3,763.00	a	4,305.00	19	3.26
De	Mas	de	4,306.00	30	5.15
<b>Total</b>				<b>583</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El 5% de los hogares encuestados, perciben ingresos mayores a Q. 4,306.00, de los cuales el 45% son obtenidos de su actividad económica principal, entre ellas se encuentran el régimen asalariado o comercio y servicios, mientras que el 55% lo obtuvo de negocios propios, pensiones y remesas.

Del total de hogares, el 85% indicó percibir ingresos menores a Q. 3,762.00 que es el valor de la Canasta Básica Vital -CBV-, según datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2014 y de Q. 5,573.77 la Canasta Básica Alimentaria -CBA-, lo que evidencia que la mayoría de la población no cuenta con los ingresos familiares mínimos necesarios para satisfacer sus necesidades básicas.

#### 1.4.9 Pobreza

Se define como 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 y educación.

#### 1.4.9.1 Extrema

Nivel de pobreza en que se encuentran 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

Nivel de pobreza en el cual se clasifican las personas que alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos pero no el costo mínimo adicional.

El 7% de los hogares del municipio perciben un ingreso mensual inferior a Q. 615.00. Si se estima que cinco personas conforman el hogar, se calcula que cada uno cuenta con Q. 123.00 para sobrevivir al mes, cantidad con la cual no se cubren las necesidades básicas, a pesar de que la mayoría de la población se dedica a la agricultura.

#### 1.4.9.3 Total

Según estudios del Banco Mundial -BM- en casi todos los municipios de Guatemala, la mayoría de su población vive en pobreza, según lo muestra el Mapa de Pobreza del año 2011, presentado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- y el Banco Mundial. Por lo que el municipio no se escapa de padecer pobreza y según el SEGEPLAN, la no pobreza está representada en un 6.8% y la pobreza extrema en un 56.9%. Se determinó que Dolores es de los municipios más pobres de Petén.

#### 1.4.10 Desnutrición

El centro poblado más afectado por la desnutrición ha sido la cabecera municipal, seguido por Xaán, en total para el año 2013 se observan 8 casos de niños con desnutrición crónica, en el 2014 se reportan 39 casos, un incremento

del 400% lo cual resulta alarmante para el desarrollo integral de la niñez, y evidencia la falta de prevención en las comunidades para prevenir este mal.

#### 1.4.11 Empleo

Según los datos recabados durante la investigación se determinó que la mayor fuente de generación de empleo se encuentra específicamente en la agricultura y la actividad ganadera. El 72% tiene un empleo en las distintas actividades económicas, mientras que el 28% restante se encuentra desempleado.

#### 1.4.12 Subempleo

Es la ocupación por tiempo no completo, con una remuneración por debajo del salario mínimo. Se refiere a las personas que trabajan un número de horas mínimas y que lo hacen de manera esporádica, en el Municipio el sector agrícola es el que mayor cantidad de sub empleo genera por el tipo de cosechas temporales. Del porcentaje de empleo, 60% corresponde a sub-empleo.

#### 1.4.13 Desempleo

Se refiere a personas mayores de 15 años que se encuentran disponibles y buscan activamente incorporarse a la actividad productiva. En el municipio el porcentaje de desempleo es de 28% que equivale a 4,269 personas. En Dolores prevalece el cultivo de maíz y frijol, los cuales se caracterizan por ser cultivos estacionales, esto contribuye a la disminución en utilización de mano de obra, razón por la que los campesinos forman parte del desempleo mientras llega la época de la cosecha.

### **1.5 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 y drenajes, los cuales son brindados por el Estado, la municipalidad y entidades privadas.

### 1.5.1 Educación

Contribuye al desarrollo social y económico del municipio, debido a que influye en la capacidad de obtener un empleo digno y mejorar la calidad de vida de las personas. A continuación se muestra una comparación de la cobertura educativa para los años 2014 y 2015.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Cobertura por nivel educativo**  
**Años: 2014 y 2015**

<b>Nivel</b>	<b>Alumnos en edad escolar</b>	<b>Alumnos inscritos</b>	<b>Cobertura %</b>	<b>Déficit %</b>
<b><u>Año 2014</u></b>				
Preprimaria de 5 a 6 años	2,599	1,920	73.87	26.13
Primaria de 7 a 12 años	7,503	3,777	50.34	49.66
Básico de 13 a 15 años	3,650	1,053	28.85	71.15
Diversificado de 16 a 18 años	3,032	797	26.29	73.71
<b>Total</b>	<b>16,784</b>	<b>7,547</b>		
<b><u>Año 2015</u></b>				
Preprimaria de 5 a 6 años	2,630	1,716	65.25	34.75
Primaria de 7 a 12 años	7,685	3,069	39.93	60.07
Básico de 13 a 15 años	3,739	1,049	28.06	71.94
Diversificado de 16 a 18 años	3,246	975	30.04	69.96
<b>Total</b>	<b>17,300</b>	<b>6,809</b>		

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2015 del Ministerio de Educación.

Se determina que en preprimaria del año 2014 la cobertura era del 73.87% y para este año 2015 representa un 65.25%, lo cual refleja un decremento del 8.62%.

El nivel más significativo en cuanto a baja es el de primaria de 7 a 12 años con el 10.41%. El déficit de cobertura educativa se manifiesta para el 2014 en los niveles de básico y diversificado, en tanto que para el 2015 se presenta una leve mejoría en el nivel medio.

### 1.5.2 Salud

Se define como una necesidad básica que debe cubrir el ser humano y que debiera ser garantizada por el gobierno central. Es de suma importancia en el crecimiento y el bienestar individual de la población.

Los servicios de salud son atendidos por: Un centro de salud ubicado en barrio Nuevo El Carmen, tres puestos de salud en las comunidades de aldea Calzada Mopán, caserío Sabaneta y caserío Xaán, 12 unidades mínimas de salud que se encuentran en la región Montañas Mayas en las siguientes comunidades: Monte los Olivos, Naranjón, Valle de la Esmeralda, Brisas de Chiquibul, Mopán I, Sacul Abajo, Suculté y San Lucas, región Central en aldea Boca del Monte y región Calzada Mopán en parcelamiento El Rosario, El Calabazal y caserío Sabaneta.

La infraestructura del centro y puestos de salud no cuentan con servicio de encamamiento y tienen carencia en el acceso de los medicamentos. En relación al recurso humano, el centro de salud tiene mayor número de personal contratado, esto debido a que atiende a un mayor número de personas. Los puestos de salud cuentan con un número mucho menor de colaboradores. No existe un médico asignado, por lo que las enfermeras profesionales son quienes finalmente ejercen dicha función.

Las principales enfermedades que afectan al municipio son infecciones respiratorias agudas y enfermedades gastrointestinales.

En cuanto a fallecimientos se refiere el municipio mostró números favorables según tasa de mortalidad general, registró 0.36‰ en el año 2014 y 0.21‰ en 2015, es decir que descendió de 10 a 7 muertos por cada mil habitantes respectivamente.

### 1.5.3 Agua

Según encuesta realizada el 26.16% de los hogares cuentan con servicio de agua potable en el área urbana, y 4.11% carecen del servicio; en el área rural el 45.75% de los hogares cuenta con agua entubada y 23.98% no cuentan con agua.

### 1.5.4 Energía eléctrica

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

### 1.5.5 Drenajes

En el análisis de los censos 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística tanto en el área urbana y rural en hogares del municipio de Dolores, departamento de Petén, muestran la existencia de drenajes; sin embargo, en la investigación de campo en ambas áreas hay servicio de drenajes, pero realmente son cunetas donde corren las aguas servidas las que no desembocan en ningún lugar específico, lo que provoca contaminación ambiental. Razón por la cual no se pueden considerar drenajes formales que contribuyan a la conservación de un ambiente sano dentro de la comunidad.

Se determinó según información proporcionada por COCODE, que el servicio de drenajes en el municipio es deficiente, tanto en el área rural como urbana.

#### 1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

En el municipio no se cuenta con un sistema de tratamiento de aguas servidas, lo que provoca contaminación de ríos; esto incrementa el riesgo de enfermedades que afectan la salud de la población y la carencia del vital líquido.

#### 1.5.7 Sistema de recolección de basura

En el área urbana y rural 568 familias queman 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, solamente el 4.77% de las familias es beneficiada con este servicio.

#### 1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

En el municipio no se cuenta con un sistema de tratamiento de desechos sólidos, la población quema, entierra o acumula la basura dentro de su misma propiedad o la tiran cerca de fuentes de agua, lo que contribuye a la expansión de vertederos ilegales de desechos, que provocan serios daños al ambiente, deslucir el paisaje, contaminación las fuentes de agua y propagación de vectores que son los agentes principales de transmisión de enfermedades.

#### 1.5.9 Letrinización

El censo 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, no muestra información sobre el número de letrinas utilizadas por los habitantes del municipio a esa fecha. En el censo 2002 el sistema más utilizado son las letrinas con 45%, baños lavables 3% y sin ninguno de estos servicios 52%. En la investigación que se realizó el 22.30% de los hogares no cuentan con ninguno de los servicios mencionados provocando contaminación al medio ambiente.

#### 1.5.10 Cementerio

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; tiene más de cien años de existencia. Las siguientes aldeas también cuentan con servicio de cementerio: Calzada Mopán, Santo Toribio, Sacul Arriba, Mopán III, Mopán II y Xaán.

### 1.6 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...”<sup>4</sup>

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 para guardar el producto y los equipos.

#### 1.6.1 Unidades de mini – riegos

95% de los 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 de riego por aspersión elaborados con mangueras de poliducto. En la actualidad se manifiesta falta de desarrollo en la actividad agrícola.

#### 1.6.2 Centros de acopios

No se cuenta con un centro de acopio en el municipio, los productores de maíz y frijol habilitan un espacio en sus viviendas para almacenar sus cosechas, y cuando el comprador llegue por la producción realizan las transacciones, o bien se la llevan a los compradores directamente.

---

<sup>4</sup> Aguilar Catalán, J.A. Op. Cit. p. 43

### 1.6.3 Mercados

Se observa atrás del edificio municipal un lugar construido con una extensión de 600 m<sup>2</sup>, que cuenta con dos niveles, el primero con techo de concreto y el segundo nivel con estructura metálica y lámina, paredes de block, y piso de cemento; el proyecto fue iniciado en el año 2006 y aún no ha sido finalizado. No existe día de mercado en el casco urbano, el comercio se da de forma normal todos los días y lo que ofrecen es venta de ropa, frutas y verduras, especies, artículos de la canasta básica, abarrotes, entre otros.

### 1.6.4 Vías de acceso

El municipio tiene las siguientes vías de acceso: parte de la capital por la ruta al Atlántico sobre la carretera CA-9 norte hasta la altura de La Ruidosa, se cruza a la izquierda por la carretera CA-13 que conduce hacia Ciudad Flores, encontrándose el municipio de Dolores en el kilómetro 401. Además se puede acceder desde la cabecera departamental a través de la misma ruta a 87 km, así mismo, desde Melchor de Mencos por carretera de terracería hasta llegar al caserío Sabaneta.

### 1.6.5 Puentes

En el municipio existen puentes que se utilizan como rutas de comunicación entre las diversas comunidades, se determinó que en el municipio se localizan un total de 13 puentes de concreto armado que comunican con las diferentes localidades, los cuales se encuentran en buenas condiciones porque están elaborados de concreto. También hay puentes no formales como en el Caserío Mopán III y en el Caserío Nueva Libertad se localiza un puente de hamaca; un puente de pasos de agua en el Parcelamiento Corozal, Caserío Pito Real, Caserío Suculté y Caserío Monte de Los Olivos; un puente de madera en Caserío Los Limones, Caserío Los Arroyos y por último un puente tipo Bailey en el Caserío El Bombillo y Parcelamiento El Nacimiento.

### 1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

En la investigación realizada 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.

### 1.6.7 Telecomunicaciones

La 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 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.

### 1.6.8 Transporte

Los habitantes utilizan el servicio de transporte urbano para viajar hacia la cabecera departamental y municipios aledaños. El servicio es prestado 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 cuyo destino es hacia lugares cercanos a la cabecera municipal y se complementa con los fleteros por pickup.

### 1.6.9 Rastros

El municipio no cuenta con este tipo de instalaciones, por lo que la población destaza la carne en su propia casa y en condiciones insalubres.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Describe como está formada la organización social y productiva de la población, promueve el desarrollo integral y económico de la comunidad y sus habitantes.

### 1.7.1 Organizaciones sociales

En Dolores funcionan distintas organizaciones cuyo enfoque principal es el de promover actividades de índole social, cultural, religiosa e inclusive de carácter filantrópico. Se mencionan las que funcionan actualmente:

#### 1.7.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-

Son organizaciones establecidas según artículo 14 del Decreto Número 11-2002, literal b del Congreso de la República, en donde se define que los –COCODE- actúan para promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral.

Para el año 2005 sumaban 112 COCODE debidamente formados en el municipio de Dolores, para el año 2015 están constituidos en 63 comunidades a nivel municipal.

#### 1.7.1.2 Consejo Municipal de Desarrollo – COMUDE –

En el municipio funciona como un órgano colegiado encabezado por el alcalde municipal, tres síndicos (dos titulares y un suplente) y cinco concejales (cuatro titulares y un suplente) quienes han sido electos popularmente a través del voto. Administrativamente colaboran un tesorero, un secretario municipal y un registrador civil. El Consejo Municipal es asistido por alcaldes auxiliares y/o presidentes de los COCODE, de cada uno de los centros poblados.

#### 1.7.1.3 Comité de agua

Su objetivo es el de gestionar que exista un adecuado abastecimiento del vital líquido en las poblaciones que representan. En el municipio, las comunidades están organizadas e inscritas en la municipalidad son las siguientes: Caserío Monte de Los Olivos, Caserío Sacul Arriba y Mopán II.



#### 1.7.1.4 Comités de padres de familia

Están constituidos por padres de familia de estudiantes de establecimientos públicos, que se encargan de administrar los fondos económicos para llevar a cabo los proyectos de alimentación escolar, útiles y la valija didáctica para maestros, los cuales son coordinados y financiados por el Ministerio de Educación.

#### 1.7.1.5 Organización social de mujeres

Son agrupaciones integradas por mujeres de los distintos centros poblados, las cuales son formadas y capacitadas por la Oficina Municipal de la Mujer, la municipalidad e iglesia católica, mediante cursos y proyectos de desarrollo.

#### 1.7.1.6 Otras organizaciones sociales

Hay otras organizaciones sociales las cuales se describen a continuación:

- Directiva de la iglesia católica

Encargada de recaudar y administrar las ofrendas que se recolectan en las eucaristías para el pago de los diferentes servicios.

- Congregación de iglesias evangélicas

En el municipio funcionan congregaciones de iglesias cristianas evangélicas. Las misiones principales existentes son: Evangelio Completo, Príncipe de Paz, Lluvias de Gracia e Iglesia del Nazareno.

- Comité pro-feria de Dolores

Presidido por el concejal primero, en colaboración de un vicepresidente, tesorero, secretario y un coordinador general. Este comité, se encarga de organizar y programar todos los eventos de la feria patronal del municipio (23 al

31 de mayo); tales como: la coronación de la reina, bailes populares y tradicionales, actos culturales, jaripeos, deportes, juegos mecánicos y otros.

#### 1.7.1.7 Organizaciones de transporte público

En el municipio hay diversas organizaciones de transporte público entre las que se encuentran:

- Asociación de Mototaxis de Dolores

Existe una asociación de 27 miembros de moto taxistas cuyo objetivo es: recoger, analizar y dar solución a todas las necesidades y problemas que aquejen el desarrollo de su actividad laboral.

- Asociaciones de microbuses

Tres asociaciones de microbuses son las que existen en Dolores, las cuales se describen a continuación:

- Asociación Civil de Transportes como medio de subsistencia Poptún - Dolores-, -ACITRANSPCMS-: Se integra por 15 empresarios microbuseros, 9 de los cuales están debidamente registrados en la Dirección General de Transportes, al momento 6 empresarios tramitan su registro.
- Asociación Civil de Microbuses de las Montañas Mayas –ACIMICROMA: compuesta por 9 empresarios los cuales cubren las rutas Xaán, Naranjón, La Esmeralda, Los Olivos, La Libertad.
- Asociación Civil De Microbuseros Calzada Mopán, Dolores, Petén, Como Medios De Subsistencia, -ASOCMICAMODPE-: Cuenta con 21 transportistas de microbuses que cubren la ruta de Sabaneta hasta Calzada Mopán y de

Calzada Mopán a diferentes centros poblados como El Bombillo, El Progreso, El Calabazal.

### 1.7.2 Organizaciones productivas

“Son aquellas organizaciones económicas en donde se combinan diferentes factores para la producción de bienes y servicios, con el fin de satisfacer necesidades y obtener beneficios o utilidades económicas.”<sup>5</sup>

## 1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones públicas o privadas que brindan apoyo, asistencia técnica y capacitación a la población.

### 1.8.1 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 e Instituto de Antropología e Historia –IDAEH.

### 1.8.2 Instituciones municipales

En el municipio de Dolores se pueden mencionar las siguientes instituciones municipales: Municipalidad, Dirección Municipal de Planificación –DMP-, Juzgado de Asuntos Municipales y Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-.

### 1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

“Son las constituidas con intereses culturales, educativos, deportivos, de servicio social, de asistencia, beneficencia, promoción y desarrollo económico y social

---

<sup>5</sup> Organizaciones productivas. (en línea). Consultado el 16 de dic 2015. Disponible en <http://sites.google.com/site/532microemprendimiento1/la-organizacion-productiva-1>

sin fines de lucro”<sup>6</sup>. Dentro de estas instituciones se presentan las siguientes con presencia en el municipio: VECTORES, Cuerpo de Bomberos Voluntarios.

#### 1.8.4 Privadas

En Dolores funcionan empresas del sector privado que ofrecen servicios de financiamiento y contribuyen al desarrollo productivo de los habitantes que lo soliciten. Dentro de ellas están: Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL), Génesis Empresarial, Empresa Eléctrica de Guatemala –EEGSA-, televisión, radios y cable.

#### 1.8.5 Instituciones internacionales

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

### 1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Los requerimientos de inversión social y productiva se refieren a las necesidades propias que las distintas comunidades del municipio presentan.

La población de Dolores, carece del servicio de agua la misma es suministrada cada tres días y llega de cuatro a cinco horas a los distintos barrios del casco central debido a que la tubería es delgada; las bombas se encuentran en mal estado, sin embargo en el área rural el agua llega a las comunidades de distintas fuentes como nacimientos, pozos y ríos.

La fuente de energía eléctrica en el casco urbano es suministrada por la empresa DEORSA, Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A., en el área

---

<sup>6</sup> Congreso de la República de Guatemala. 2003. “*Ley de Organizaciones no Gubernamentales para el Desarrollo*”. Guatemala. Decreto Número 02-2003. p. 22.

urbana el 34.04% de la población cuenta con el servicio, sin embargo en el área rural en su mayoría no llega el servicio.

No existen drenajes en el casco urbano, tampoco en el área rural ello debido a falta de gestión, fondos y cultura. La extracción de basura en el municipio no está implementada más que en el Barrio El Centro, los demás centros poblados tiran la basura en cualquier lugar, otros la queman.

El tratamiento de desechos y aguas servidas no es parte de los servicios que cuenta la población. En algunos centros poblados no cuentan con cementerio, al igual que unidades y/o puestos de salud, para acceder a estos servicios deben acudir al centro poblado más cercano. Además, no cuentan con letrinas.

Para los requerimientos de nivel productivo los centros de acopio son escasos, normalmente un camionero intermediario llega a las comunidades a traer la cosecha de los vecinos y el pago no es representativo. Los caminos en un noventa por ciento están en mal estado y no permiten el fácil transitar. Los sistemas de riego no son implementados puesto que los agricultores utilizan para el crecimiento de sus cosechas únicamente el sistema natural de lluvia.

En el tema de capacitación y asistencia técnica, no hay institución que acompañe en el desarrollo de sus distintas actividades a los pobladores.

## **1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS**

Posibilidad de exceder un valor determinado de daños sociales, ambientales y económicos en los distintos centros poblados del municipio.

### **1.10.1 Matriz de identificación de riesgos**

Es el riesgo 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. A continuación se presenta la información recabada en el municipio.

**Tabla 2**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Matriz de identificación de riesgos**  
**Año: 2015**

Origen	Riesgo	Ubicación
Naturales	Vientos fuertes	Montañas Mayas (Caserío Sacul Arriba, Xaán, Cashebá, Mopán I, y Suculté); La Ruta (Caserío Km. 70, Yaltutú y Sabaneta); Calzada Mopán (Caserío Nueva Unión El Cabro, Pito Real, El Rosario, Las Delicias, La Esperanza, La Gloria, El Bejucal, Agua Blanca, El Bombillo, Parcelamientos Miguelón, El Manantial, Buena Vista, Aldea Calzada Mopán. El Centro (Caserío Mopán II, El Paraíso, Nueva Libertad, Aldea Boca del Monte, Barrio El Centro)
	Inundaciones	Montañas Mayas (Caserío Sacul Arriba, Cashebá, Mopán I, Saculté, Centro Maya, Sacul Abajo, Los Limones, El Toronjo, Valle de La Esmeralda, Brisas de Chiquibul, Monte de Los Olivos); La Ruta (Aldea Sabaneta, Parcelamientos El Sos, Aldea Santo Toribio); Calzada Mopán (Caserío Nueva Unión El Cabro, Pito Real, El Rosario, Las Delicias, La Esperanza, La Gloria, El Bejucal, Agua Blanca, El Bombillo La tarima, Nuevo Edén, San Miguelón, El Manantial, Corozal I, El Ventarrón y Nuevo Progreso). El Centro (Caserío San Lucas, Ixcoxol, Barrio El Mirador, San Andrés, San Ramón, Cobán, La Amistad, Nuevo del Carmen, Nuevo Sector Los Pinos, Aldea Boca del Monte)
	Hundimientos Fallas geológicas	El Centro, Montañas Mayas, Calzada Mopán, La Ruta, Montañas Mayas.
	Deforestación	Montañas Mayas (Caserío Sacul Arriba, Cashebá y Suculté); La Ruta (Caserío Cristo Rey, Yaltutú y Sabaneta); Calzada Mopán (Caserío Nueva Unión El Cabro, El Rosario, Las Delicias, La Esperanza, La Gloria, El Bejucal, Pito Real, El Bombillo, Parcelamientos El Manantial, Nuevo Progreso, Buena Vista, Aldea Calzada Mopán); El Centro (Caserío Mopán II y Barrio El Centro)
	Construcciones en zonas inestables	El Centro (Caserío Nueva Libertad, Mopán II y III, Barrio La Amistad, El Centro, Aldea Boca del Monte); Montañas Mayas(Caserío Mopán I)

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Origen	Riesgo	Ubicación
	Plagas y enfermedades	Montañas Mayas (Caserío El Toronjo, El Naranjito, Brisas de Chiquibul, Los Limones, Cashebá, Sacul Arriba, Montes Los Olivos, Centro Maya, San Maracos, Sacul Abajo, Xaán, Valle de La Esmeralda, El Pedregal, Mopán I, Naranjón, Los Arroyos, Chicalos, Bejucales, Los Laureles, Suculté); La Ruta (Caserío Kilómetro 70, Yaltutú, Cristo Rey, Sabaneta, Cerro Cortado, Parcelamientos El Sos, El Chapayal, Aldea Santo Toribio); Calzada Mopán (Caserío El Rosario, Delicias, Nuevo Edén, Agua
		Blanca, Pito Real, El Bombillo, Nueva Unión El Cabro, El Calabazal, La Esperanza, Bejucal, La Gloria, La Tarima, Parcelamientos El Manantial, Buena Vista, Corozal I y II, El Ventarrón, El Miguelón, Nuevo Progreso, El Arroyon, Santo Domingo, Aldea Calzada Mopán); El Centro (Caserío San Miguel Yatú, Ixcoxol, San Lucas, Mopán II y III, Nueva Libertad, Parcelamientos Río Lindo, El Nacimiento, Ixcún, Barrio San Andrés, Cobán, San Ramón, El Cruce, El Centro, Valle de San Cristóbal, Vista Hermosa, La Amistad, El Mirador, Aldea Boca Del Monte)
Antrópicos	Sequías	Montañas Mayas (Caserío Sacul Arriba, Xaán, Mopán I y Suculté); La Ruta (Caserío Km.70, Yaltutú y Sabaneta, Aldea Santo Toribio,); Calzada Mopán (Caserío Nueva Unión El Cabro, El Rosario, Agua, Blanca, El Bombillo, La Tarima, Parcelamientos Miguelón, El Manantial, Nuevo Progreso y Aldea Calzada Mopán); El Centro (Barrio El Centro y Aldea Boca del Monte)
	Incendios forestales	Montañas Mayas (Caserío Sacul Arriba, Xaán, Cashebá y Suculté); La Ruta (Caserío Km.70, Yaltutú y Sabaneta); Calzada Mopán (Caserío Nueva Unión El Cabro, El Rosario, La Esperanza, La Gloria, El Bejucal, Agua Blanca, Parcelamientos Buena Vista y Aldea Calzada Mopán); El Centro (Barrio El Centro y Aldea Boca del Monte)
	Inseguridad ciudadana	Montañas Mayas (Caserío Sacul Arriba, Xaán, Cashebá y Mopán I); La Ruta (Caserío Yaltutú y Sabaneta); Calzada Mopán (Caserío Pito Real, La Esperanza, El Bejucal, El Bombillo, Parcelamientos El Manantial, Buena Vista, Santo Domingo y Aldea Calzada Mopán,); El Centro (Barrio San Ramón, Cobán, Nuevo El Carmen y Aldea Boca del Monte)

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Algunos riesgos originarios propiamente de la tierra y otros provocados por la naturaleza, pero en su ocurrencia e intensidad con la intervención de la acción del hombre, tal es el caso de las sequías provocadas o inducidas por la deforestación.

### 1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

Es el grado de fragilidad que tiene un área geográfica de sufrir daños y la dificultad de recuperarse de ellos. Las vulnerabilidades identificadas en las distintas microrregiones que conforman el municipio son:

**Tabla 3**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Matriz de identificación de vulnerabilidades**  
**Año: 2015**

Factor e indicador	Descripción de factor e indicador	Vulnerabilidad	Identificación
Ambientales y ecológicos	Intensidad de uso del suelo.	Explotación forestal y siembra de pastizales.	Montañas Mayas, Calzada Mopán, La Ruta.
	Falta de prácticas agrícolas.	Tierras no cultivables.	El Centro, Montañas Mayas, Calzada Mopán, La Ruta.
	Escasez del recurso hídrico.	Enfermedades en los habitantes	El Centro, Montañas Mayas, Calzada Mopán, La Ruta.
	Mala condición de construcciones en vías acceso (área rural), banquetas, transporte, telecomunicaciones, energía eléctrica, mercados.	Accidentes de tránsito, difícil acceso, aislamiento, lenta capacidad de respuesta ante siniestros	Montañas Mayas, Calzada Mopán, La Ruta.
Estructural	Condición de viviendas construidas con material de bahareque, madera, block, techos de palma	Edificaciones en áreas propensas a derrumbes.	Montañas Mayas, Calzada Mopán, La Ruta.
Económicos	Recursos económicos limitados en producción agrícola.	Tierras no cultivables.	Montañas Mayas, Calzada Mopán, La Ruta.
	Fuentes de trabajo	Alto índice de desempleo y pobreza	

Continúa en la página siguiente...



... Viene de la página anterior

Factor e indicador	Descripción de factor e indicador	Vulnerabilidad	Identificación
Sociales	Bajo grado de organización de las comunidades ante la capacidad de respuesta para enfrentar los riesgos.	Políticas deficientes sobre protección medio ambiente, falta de organización y comunitaria ante siniestros.	El Centro, Montañas Mayas, Calzada Mopán, La Ruta.
Educativos	Baja participación en programas educativos sobre análisis de riesgos y gestión ambiental.	Analfabetismo y contaminación recursos naturales.	El Centro, Montañas Mayas, Calzada Mopán, La Ruta.
Culturales e ideológicas	Percepción e interpretación que tiene el individuo sobre la sociedad; y la actitud frente a la ocurrencia ante amenazas o desastres, influenciados según nivel de conocimiento, creencias, costumbre y mitos.	Pérdida de identidad y desconocimiento de la realidad social. Incapacidad de la población a contrarrestar desastres, aluden a la voluntad divina.	El Centro, Montañas Mayas, Calzada Mopán, La Ruta.
Políticos	Autonomía local	Capacidad en resolución de problemas de la población.	El Centro, Montañas Mayas, Calzada Mopán, La Ruta.
Tecnológicos	Fallas en sistemas de control y suministro de materiales inflamables y tóxicos, que se utilizan en la construcción de los servicios básicos e infraestructura productiva.	Calidad de vida de los habitantes, contaminación de los recursos ambientales y vulnerabilidad de la salud de los pobladores.	El Centro, Montañas Mayas, Calzada Mopán, La Ruta.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Factor e indicador	Descripción de factor e indicador	Vulnerabilidad	Identificación
Institucionales	Carencia de estrategias para gestionar eficientemente situaciones de riesgo.	Obstáculos para actuar ante emergencias.	El Centro, Montañas Mayas, Calzada Mopán, La Ruta.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El municipio es vulnerable a una serie de aspectos que bien pueden afectar su desarrollo socioeconómico si no se atienden propuestas que puedan contrarrestar sus efectos.

La CONRED, con la ayuda del Centro de Operaciones de Emergencias –COE– quien opera por primera vez en el año 2008, se organizan para cubrir eventualidades, esta última opera únicamente al existir un percance, de lo contrario, solo la CONRED con ayuda de la municipalidad están al frente de la gestión de riesgos en el municipio.

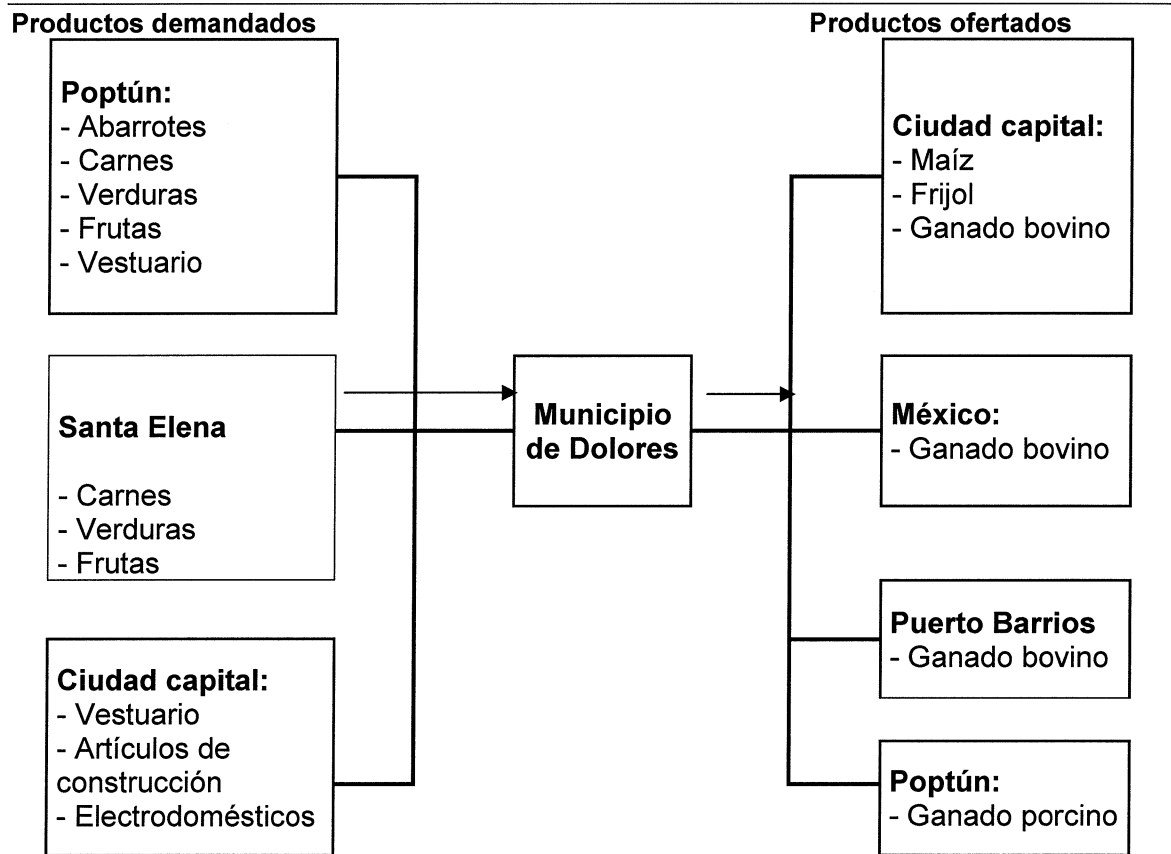
## 1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial del municipio de Dolores, se determina por los bienes que adquiere de otros municipios y departamentos. El flujo financiero se refiere a los ingresos de la población generados por las fuentes de empleo del lugar o por remesas.

### 1.11.1 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 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.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Flujo comercial**  
**Año: 2015**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

### 1.11.2 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% recibe remesas, de los cuales el 6% corresponde al área rural y 1% al área urbana, cuyos ingresos de la mayoría oscilan entre Q. 616.00 a Q. 2,460.00 mensuales, provenientes de familiares que han emigrado hacia Estados Unidos de Norteamérica.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

Son medidas políticas, económicas, sociales y legislativas cuyo fin es cambiar la estructura de la propiedad y producción de la tierra.

En este capítulo se tratan aspectos importantes en relación con la estructura agraria y producción, en el que se analiza la principal fuente de desarrollo económico de la población, en base al estudio de la tenencia y concentración de la tierra, así como el uso actual.

#### **2.1 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. Por su grado de importancia se deben conocer aspectos relevantes como la tenencia, uso y concentración de la tierra, así como las potencialidades que ofrece para producir.

##### **2.1.1 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.

En el siguiente cuadro se analiza la información sobre los Censos Agropecuarios de los años 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, 2015**

<b>Censo 1979</b>	<b>Finca</b>	<b>%</b>	<b>Manzanas</b>	<b>%</b>
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
<b>Total</b>	<b>3,147</b>	<b>100.00</b>	<b>153,129</b>	<b>100.00</b>
<b>Censo 2003</b>	<b>Finca</b>	<b>%</b>	<b>Manzanas</b>	<b>%</b>
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
<b>Total</b>	<b>1,218</b>	<b>100.00</b>	<b>88,461</b>	<b>100.00</b>
<b>Encuesta 2015</b>	<b>Finca</b>	<b>%</b>	<b>Manzanas</b>	<b>%</b>
Propia o a modo de propietario	219	66.77	6,716	92.40
Arrendamiento	109	33.23	553	7.60
Colonato	-	-	-	-
Usufructo	-	-	-	-
Ocupada	-	-	-	-
Otro	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>328</b>	<b>100.00</b>	<b>7,269</b>	<b>100.00</b>

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 EPS, primer semestre 2015.

La forma de tenencia en el municipio, es la propia sobre las demás formas de obtención de tierra en los tres períodos comparados. La tenencia de la tierra en arrendamiento representa 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 el colonato, usufructo y ocupada, para el año 2015 han desaparecido, debido a que a la población se le asignaron

parcelas en propiedad, información obtenida en las encuestas realizadas por el grupo del EPS, en el primer semestre del año 2015.

### 2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

La mayor parte del suelo es utilizado para los cultivos que predominan como el maíz y frijol. En el cuadro se especifica cuál es su utilidad.

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

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	60.03
Descanso	-	-	-	-	1,377	18.95
Bosques	79,612	51.99	13,895	15.71	369	5.07
Otras tierras	2,286	1.49	2,040	2.31	210	2.89
<b>Total</b>	<b>153,129</b>	<b>100.00</b>	<b>88,461</b>	<b>100.00</b>	<b>7,269</b>	<b>100.00</b>

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

Se determinó que para el año 2015, la tierra se emplea para la actividad pecuaria, se usa para este fin 60.03% de la extensión, la superficie boscosa que en 1979 era de 51.99% disminuyó 36.28% en el 2003 y en el año 2015 disminuyó de nuevo 10.64% debido a la expansión de tierras.

### 2.1.3 Concentración de la tierra

Es la cantidad de tierra que posee una persona natural o jurídica. En el municipio, en cuanto a la concentración de la tierra, 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. La siguiente tabla presenta los tamaños de las fincas por estratos.

**Tabla 4**  
**República de Guatemala**  
**Clasificación por tipo de unidades productivas**  
**Año: 2015**

<b>Estrato</b>	<b>Unidad productiva</b>	<b>Extensión territorial en manzanas</b>
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 IV Censo Agropecuario Nacional 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

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.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Concentración de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2015**

<b>Tamaño de fincas</b>	<b>Fincas</b>		<b>Superficie en Mz</b>		<b>Acumulados</b>		<b>Producto</b>	
	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>	<b>Xi No. Fincas</b>	<b>Yi Area</b>	<b>Xi (yi+1)</b>	<b>Yi (xi+1)</b>
<b>Censo 1979</b>								
Microfincas	136	4.32	29	0.02	4.32	0.02	14.76	0.84
Subfamiliares	1,236	39.28	5,201	3.40	43.60	3.42	825.48	224.77
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	81.06	100.00	100.00		
<b>Total 1979</b>	<b>3,147</b>	<b>100.00</b>	<b>153,129</b>	<b>100.00</b>			<b>7,421.11</b>	<b>2,119.05</b>
<b>Censo 2003</b>								
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	593.96	121.93
Familiares	339	27.83	11,402	12.89	68.31	14.67	6,830.87	1,467.43
Multifamiliares	386	31.69	75,480	85.33	100.00	100.00		
<b>Total 2003</b>	<b>1,218</b>	<b>100.00</b>	<b>88,461</b>	<b>100.00</b>			<b>7,425.12</b>	<b>1,589.45</b>
<b>Investigación 2015</b>								
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		
<b>Total 2015</b>	<b>328</b>	<b>100.00</b>	<b>7,269</b>	<b>100.00</b>			<b>11,247.74</b>	<b>3,963.76</b>

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 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 4.16% y en un 0.02% en extensión. Con respecto a las fincas subfamiliares en 1979 era 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.

#### 2.1.4 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.

La fórmula a aplicar es la siguiente.

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i (Y_i + 1) - \text{Sum } Y_i (X_i + 1)}{100}$$

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:

$$CG = \frac{7,421.11 - 2,119.04}{100} = 0.53 = \text{Concentración baja}$$

Al sustituir valores resulta censo 2003:

$$CG = \frac{7,425.12 - 1,589.43}{100} = 0.58 = \text{Concentración baja}$$

Al sustituir valores resulta encuesta 2015:

$$CG = \frac{11,247.75 - 3,963.76}{100} = 0.73 = \text{Concentración alta}$$

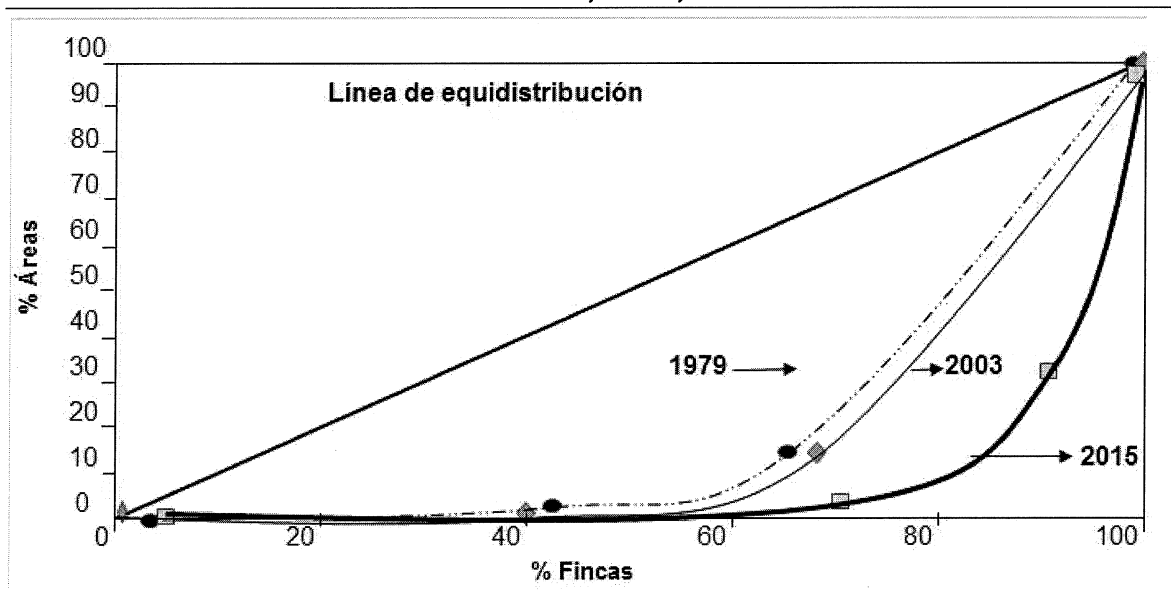
Conforme a los datos establecidos en el censo de 1979, se obtiene un coeficiente de Gini de 0.53, esto demuestra que el grado de concentración de la tierra es mayor en las fincas familiares y multifamiliares. Para el año 2003 en relación al censo anterior la concentración de la tierra aumentó en 5.34%, 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.

#### 2.1.5 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 2**  
**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 Censo Agropecuario Nacional 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo 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%, para el 2003 era el 58% y según la encuesta se establece en 73%, 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.

## 2.2 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 y artesanal. Se realiza un resumen de las más importantes:

**Cuadro 9**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año: 2015**

Actividad	Generación de empleo				Valor de la producción Q.
	Jornales	%	Personas	%	
Agrícola	34,047	55.28	1,134	52.87	5,078,215
Pecuaria	10,012	16.26	267	12.45	27,045,860
Artesanal	17,528	28.46	56	2.61	4,752,323
Comercio y servicio	-	-	688	32.07	-
<b>Total</b>	<b>61,587</b>	<b>100.00</b>	<b>2,145</b>	<b>100.00</b>	<b>36,876,398</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De las actividades productivas del municipio, la actividad pecuaria es la que aporta mayor valor de producción con Q. 27,045,860.00, seguido de la agrícola con una producción de Q. 5,078,215, el sector artesanal generó Q. 4,752,323.00. En cuanto a la producción agroindustrial, no se desarrolla dentro del municipio.

### 2.2.1 Agrícola

La actividad agrícola representa la principal fuente de empleo del municipio con 52.87%, pero no representa la mayor fuente de ingresos para sus pobladores, derivado a que la mayoría de las personas encuestadas utilizan su producción para autoconsumo. Se presenta un cuadro que identifica los principales cultivos sembrados y el valor de la producción:

**Cuadro 10**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción agrícola**  
**Volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2015**

<b>Estrato/ Producto</b>	<b>Cantidad de unidades</b>	<b>Extensión en manzanas</b>	<b>Volumen Total</b>	<b>Precio Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>
<b>Microfincas</b>							
<b>Totales</b>	<b>74</b>	<b>57.97</b>			<b>291,040.00</b>	<b>106</b>	<b>100</b>
Maíz	46	45.82	1,932	115.00	222,180.00	55	58.20
Frijol	24	10.90	277	230.00	63,710.00	40	32.79
Pepitoria	1	0.50	5	755.00	3,775.00	3	2.46
Banano	1	0.25	25	25.00	625.00	3	2.46
Naranja	2	0.50	30	25.00	750.00	5	4.10
<b>Subfamiliar</b>							
<b>Totales</b>	<b>287</b>	<b>649.00</b>			<b>3,688,625.00</b>	<b>900</b>	<b>100</b>
Maíz	219	527.00	20,998	115.00	2,414,770.00	639	71.00
Frijol	58	93.00	2,369	230.00	544,870.00	223	24.78
Pepitoria	6	14.00	147	755.00	110,985.00	24	2.67
Banano	2	8.00	2,400	25.00	60,000.00	8	0.89
Piña	2	7.00	186,000	3.00	558,000.00	6	0.67
<b>Familiar</b>							
<b>Totales</b>	<b>24</b>	<b>199.25</b>			<b>1,034,150.00</b>	<b>118</b>	<b>100</b>
Maíz	16	171.00	6,776	115.00	779,240.00	93	78.81
Frijol	6	8.25	222	230.00	51,060.00	20	16.95
Pepitoria	2	20.00	270	755.00	203,850.00	5	4.24
<b>Multifamiliar</b>							
<b>Totales</b>	<b>1</b>	<b>8.00</b>			<b>64,400.00</b>	<b>10</b>	<b>100</b>
Maíz	1	8.00	560	115.00	64,400.00	10	100
<b>Totales</b>	<b>386</b>	<b>914.22</b>			<b>5,078,215.00</b>	<b>1,134</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La producción agrícola se divide en cuatro estratos principales: microfincas que ocupan el segundo lugar en la generación de empleo, fincas subfamiliares (generan la mayor producción y fuentes de empleo en el municipio) ocupan el primer lugar, las fincas familiares ocupan el tercer lugar y en cuarto lugar son las multifamiliares. El cultivo más representativo lo constituye el maíz, le sigue el frijol y luego se ubica la pepitoria. El nivel tecnológico que se utiliza en la agricultura es el I que se refiere a las características y técnicas utilizadas para estos cultivos.

### 2.2.2 Pecuaria

La producción pecuaria constituye la mayor fuente de ingreso del municipio de Dolores al representar un 73.34% del total de ingresos, sin embargo, no representa la mayor fuente generadora de empleos al crear únicamente un 18.33%.

La actividad pecuaria se divide en cuatro estratos: microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares, esta última es la más representativa equivalente al 80.60% del total de una producción de Q. 27,045,860.00; esta finca contiene varias caballerías para pastorear el ganado. En cuanto a la actividad pecuaria la que más aporta a la producción es la bovina y por ello las extensiones de tierra son más para esta y si no se tienen se alquilan, hay que tomar en cuenta que algunos pobladores hacen préstamos para adquirir sus tierras. (Ver cuadro 12)

### 2.2.3 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: la carpintería, herrería, sastrería, panadería y pastelería que se realizan solo en la cabecera municipal.

A continuación se presenta el valor de la producción de la actividad artesanal:

**Cuadro 11**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción artesanal**  
**Volumen y valor de la producción, por tamaño de empresa y producto**  
**Año: 2015**

<b>Estrato / Producto</b>	<b>Cantidad de unidades</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Precio venta Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>
<b>Pequeño Artesano</b>	<b>18</b>	<b>2,040</b>		<b>1,366,923</b>	<b>32</b>	<b>57.14</b>
<b>Carpintería</b>	<b>8</b>	<b>489</b>		<b>758,864</b>	<b>16</b>	<b>28.57</b>
Puerta		202	1,614	326,028		
Ventana		146	634	92,564		
Recámara		38	2,500	95,000		
Gavetero		42	1,852	77,784		
Ropero		54	2,685	144,990		
Gabinete de cocina		7	3,214	22,498		
<b>Herrería</b>	<b>6</b>	<b>594</b>		<b>581,606</b>	<b>12</b>	<b>21.43</b>
Puertas		200	1,100	220,000		
Portones		74	2,919	216,006		
Balcón		176	500	88,000		
Ventanas		144	400	57,600		
<b>Sastrería</b>	<b>4</b>	<b>957</b>		<b>26,453</b>	<b>4</b>	<b>7.14</b>
Pantalones		128	50	6,400		
Camisa		112	25	2,800		
Falda		325	25	8,125		
Blusa		312	19	5,928		
Vestido		80	40	3,200		
<b>Mediano Artesano</b>	<b>9</b>	<b>8,966,013</b>		<b>3,385,400</b>	<b>24</b>	<b>42.86</b>
<b>Panadería</b>	<b>8</b>	<b>8,930,160</b>		<b>2,920,800</b>	<b>16</b>	<b>28.57</b>
Pan dulce		5,658,000	0.32	1,810,560		
Pan francés		3,255,000	0.32	1,041,600		
Pastelito		17,160	4	68,640		
<b>Pastelería</b>	<b>1</b>	<b>35,853</b>		<b>464,600</b>	<b>8</b>	<b>14.29</b>
Galleta						
mantequilla		17,500	3	52,500		
Galleta alfajor		4,200	2	8,400		
Pastelito		5,280	5	26,400		
Pastel frío 3"		6,000	15	90,000		
Pastel frío 8"		2,873	100	287,300		
<b>Total</b>	<b>27</b>			<b>4,752,323</b>	<b>56</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La actividad artesanal del municipio se divide en pequeño y mediano artesano, este último es el que tiene mayor importancia en la economía al representar una producción de Q. 3,385,400.00 integrado por las panaderías y pastelerías, el pan es un producto de consumo diario y los pasteles tienen demanda en determinados acontecimientos como la celebración de cumpleaños, bodas y otros festejos. Para los pequeños artesanos es una producción de Q. 1,366,923.00 la cual está integrada por carpintería, sastrería y herrería, los cuales cada día tratan de diversificar sus productos para poder tener mayor participación en la economía del municipio.

#### 2.2.4 Agroindustrial

En el municipio no se lleva a cabo esta actividad, por lo que se deben implementar propuestas de inversión para la transformación y comercialización de los productos y así contribuir al desarrollo de la población.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

“Producción es el acto de transformar los factores de producción en los bienes y servicios que se demandan para el consumo o la inversión”<sup>7</sup>. 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. Además, representa un sector fundamental dentro de las actividades agropecuarias, que a su vez se constituyen como primarias dentro de la economía del país.

En este capítulo se presenta la actividad pecuaria del municipio de Dolores, se estudia a detalle la crianza y engorde de ganado bovino y los costos que implica su explotación.

#### **3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

En la investigación de campo se determinó que la explotación pecuaria es de suma importancia para la economía del municipio, puesto que representa el 73% del total del valor global de las distintas actividades productivas. Se ubica en el primer lugar en aporte económico.

##### **3.1.1 Producción**

Principalmente se encuentra la crianza y engorde de ganado bovino, crianza y engorde de ganado porcino y producción avícola. Cada una tiene su importancia para la alimentación y economía de la población, lo que se produce es destinado al autoconsumo.

---

<sup>7</sup> Becerra Vásquez, F. 2015. Introducción a la economía: definición de producción. (en línea). Perú. Consultado el 2 sep. 2017. Disponible en: [http://www.academia.edu/17020745/INTRODUCCION\\_A\\_LA\\_ECONOMIA](http://www.academia.edu/17020745/INTRODUCCION_A_LA_ECONOMIA).



La actividad que realizan diariamente se basa en experiencia adquirida por los propios productores, con la asistencia técnica de un profesional que se da eventualmente y de personas que se dedican a la crianza y engorde quienes lo hacen de una forma empírica o tradicional. En las microfincas se contempló que se dedican únicamente a la crianza de ganado porcino y producción avícola, en la subfamiliar se observa la crianza de ganado porcino, producción avícola y crianza y engorde de ganado bovino; mientras que en las fincas familiar y multifamiliar la producción de mayor escala es la crianza y engorde de ganado bovino, su alimentación se basa en pastos cultivados, melaza y sales minerales.

Se presenta un cuadro que identifica las principales actividades pecuarias, también el volumen y valor de la producción de los diferentes estratos que se observaron al momento de realizar el trabajo de campo.

**Cuadro 12**  
**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.
<b>Microfincas</b>					
<b>Total</b>	<b>15</b>				<b>54,060</b>
<b>Ganado porcino</b>	<b>4</b>		<b>24</b>		<b>36,000</b>
Marranos		Cabeza	24	1,500	36,000
<b>Aviar</b>	<b>11</b>		<b>216</b>		<b>18,060</b>
Gallinas de engorde		Unidades	35	100	3,500
Gallinas ponedoras		Unidades	42	150	6,300
Pollo		Unidades	121	60	7,260
Patos		Unidades	16	50	800
Gallos		Unidades	2	100	200
<b>Sub-familiar</b>					
<b>Total</b>	<b>11</b>				<b>506,960</b>
<b>Ganado porcino</b>	<b>3</b>		<b>8</b>		<b>12,000</b>
Marranos		Cabeza	8	1,500	12,000

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.
<b>Aviar</b>	<b>5</b>		<b>253</b>		<b>19,160</b>
Gallinas de engorde		Unidades	53	100	5,300
Gallinas ponedoras		Unidades	24	150	3,600
Pollo		Unidades	141	60	8,460
Patos		Unidades	34	50	1,700
Gallos		Unidades	1	100	100
<b>Ganado bovino</b>	<b>3</b>		<b>86</b>		<b>475,800</b>
<b>Crianza y engorde</b>					
Toros		Cabeza	28	7,000	196,000
Vacas		Cabeza	48	5,100	244,800
Terneros		Cabeza	10	3,500	35,000
<b>Familiar</b>					
<b>Total</b>	<b>24</b>				<b>4,685,990</b>
<b>Ganado porcino</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1,500</b>
Marranos		Cabeza	1	1,500	1,500
<b>Aviar</b>	<b>7</b>		<b>188</b>		<b>14,440</b>
Gallinas de engorde		Unidades	35	100	3,500
Gallinas ponedoras		Unidades	3	150	450
Pollo		Unidades	39	60	2,340
Patos		Unidades	99	50	4,950
Pavos		Unidades	10	300	3,000
Gallos		Unidades	2	100	200
<b>Ganado bovino</b>	<b>16</b>		<b>917</b>		<b>4,670,050</b>
<b>Crianza y engorde</b>					
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
<b>Multifamiliar</b>					
<b>Total</b>	<b>12</b>				<b>21,798,850</b>
<b>Aviar</b>	<b>2</b>		<b>70</b>		<b>8,700</b>
Gallinas ponedoras		Unidades	50	150	7,500
Pollo		Unidades	20	60	1,200
<b>Ganado bovino</b>	<b>10</b>		<b>4,497</b>		<b>21,790,150</b>
<b>Crianza y engorde</b>					
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
<b>Total</b>	<b>62</b>				<b>27,045,860</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Del total de las unidades económicas según muestra, el 58% lo conforman las fincas familiares y multifamiliares con gran cantidad de extensión de terreno dedicado a la crianza y engorde de ganado bovino así como el cultivo de pasto para alimentar a sus ganados. Se observó ganado equino o caballar que es utilizado para el trabajo de carga y crianza únicamente. Las dos fincas conforman el 98% del valor total de la producción o su equivalente en moneda Q. 26,484,840.00; mientras que un 97.83% de los valores monetarios para estos estratos, están representados por la actividad de crianza y engorde de ganado bovino en Q. 26,460,200.00.

La segunda actividad más representativa en las fincas familiar y multifamiliar es la crianza de aves de corral, su valor es de Q. 23,140.00 o el 0.08%.

18% de las unidades económicas la conforman las fincas subfamiliares dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino, engorde de ganado porcino y crianza de pollo, gallinas, patos, gallos, entre otras aves, para el autoconsumo y pequeñas cantidades para la venta según sea necesario.

En la finca subfamiliar la actividad pecuaria representa el 2% del valor total de la producción o su equivalente en moneda Q. 506,960.00. Entretanto el 94% de los valores monetarios para este estrato, están representados por la crianza y engorde de ganado bovino en Q. 475,800.00.

El restante 24% de las unidades económicas está formada por las microfincas dedicadas al ganado porcino y aviar únicamente, se hallan en patios de las casas o corrales elaborados de madera y lámina, según lo observado en la investigación de campo. En las microfincas la actividad pecuaria representa el 0.20% del valor total de la producción o su equivalente en moneda Q. 54,060.00,

67% de este estrato se dedica a la crianza de ganado porcino y el 33% a la crianza de aves.

### 3.1.2 Financiamiento

Es el aporte de dinero necesario para cubrir los costos y gastos que cada una de las actividades de la producción pecuaria pueda generar.

Hay dos tipos de financiamiento importantes como el interno o propio y externo o ajeno, se entiende por interno los que son propiedad del dueño de la empresa o ya sea de la familia y los externos, son los que vienen de terceras personas ya sean jurídicas o individuales que se dedican a la actividad financiera.

En el municipio la actividad pecuaria se desarrolla con base a fuentes de financiamiento interno y externo.

En las fincas subfamiliares para cubrir los costos de mantenimiento del ganado bovino, utilizan el 5% de fuentes externas adquirido por préstamo familiar y financiamiento propio en un 95%.

En las dos restantes tanto la finca familiar y multifamiliar utilizan financiamiento externo para cubrir los costos en un 3% y 1% respectivamente, mientras que en el financiamiento interno adquieren un 97% y el 99% para la crianza y engorde de ganado bovino.

## 3.2 PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO

La crianza y engorde de ganado bovino, es una actividad que genera ingresos por Q. 26,936,000.00 que representa el 99.59% del valor total de la producción. En el período de investigación se comprobó que las personas se dedican a esta ocupación como una opción más de empleo para mejorar su economía.

### 3.2.1 Identificación de ganado

Ganado bovino es el conjunto de vacas, toros y bueyes, la cría y utilización de estos animales son parte del sustento del ser humano y se conoce como ganadería bovina. El toro (*Bos primigenius Taurus* o *Bos Taurus*) o vaca, es un mamífero artiodáctilo de la familia de los bóvidos. Fue domesticado desde hace unos 10,000 años en el Oriente Medio, posteriormente su ganadería se desarrolló progresivamente.

### 3.2.2 Características de la explotación ganadera

Es de suma importancia atender cada una de las características, porque a través de ellas se pueden conocer los elementos necesarios para que esta actividad se lleve a cabo y pueda dar aquellos resultados que se esperan. En el municipio predominan las razas criolla y cruzadas, los productores combinan estos elementos importantes como el recurso humano, material y financiero; encaminada a la producción de animales bovinos para la obtención de carne, leche o ambos; así mismo cuida de los animales mediante la organización, reproducción, selección, mejora y atenciones necesarios de los hatos, para obtener un beneficio económico al ser enviados al mercado.

Las principales características de la explotación ganadera son:

#### 3.2.2.1 Tipo de explotación

Se realizan diferentes tipos de explotación para el ganado bovino como la crianza, el engorde y la producción de leche, la última únicamente para el sustento de las crías y el autoconsumo. De acuerdo al trabajo de campo, en el municipio predomina la crianza y engorde de ganado bovino para la venta en pie.

- Crianza

Para llevar a cabo esta labor es indispensable contar con una inversión permanente de reproductores, que están constituidos por los vientres de vacas y tener además toros sementales, los cuales pueden ser de raza pura o criolla; la unión de estos da como resultado terneros(as) los cuales son clasificados por sexo, las terneras se conservan para capitalizar el hato. Los bovinos se alimentan con pasto, minerales y vitaminas necesarias con el fin de incrementar su masa corporal y por ende aumentar su valor.

- Engorde

El ganado bovino para engorde debe contar con ciertas características como: cuerpo ancho y voluminoso, apariencia compacta, anchura y profundidad uniforme, con el propósito de que el producto sea de buena calidad para la comercialización.

Los productores que se dedican al engorde de ganado bovino, realizan la crianza o compra de terneros o novillos con el propósito de venderlos en pie con destino al destace.

### 3.2.2.2 Potreros y pastos

Potrero es el espacio de terreno que es utilizado para alimentar y proteger al ganado. Se observó que las fincas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, son terrenos cercados con postes los cuales los hacen de los árboles o madera y alambre espigado, este tipo de construcción permite que el ganado no se salga del potrero. En el municipio de Dolores el pasto que utilizan es cultivado.

### 3.2.2.3 Alimentación

La alimentación es necesaria para lograr la producción de carne, generalmente consiste en pastos ya sean naturales o cultivados, estos son importantes por sus nutrientes, según sea la capacidad económica del productor. Para

complementar se les provee vitaminas, sales minerales y melaza, así lograr que tengan un adecuado desarrollo en el proceso, y que sea rentable.

#### 3.2.2.4 Instalaciones

Las instalaciones por lo general están hechas de postes, madera y lámina, las cuales no son adecuadas para la producción de ganado. Los bebederos que en ocasiones utilizan están hechos de cemento y madera, también se observó que utilizan los ríos y aguadas. Los corrales para la carga y descarga de las reses y las galeras están hechas de lámina y madera en donde almacenan los insumos que se utilizan para la crianza del ganado.

#### 3.2.2.5 Clasificación del ganado por clase y edad

Los productores clasifican el ganado de acuerdo a la finalidad dentro de la finca y por su edad.

- Terneros (as)

Su edad está comprendida de cero a doce meses; los terneros se venden o se les realiza el proceso de engorde; las terneras se dedican para la cría y pueden conservarse para capitalizar el hato.

- Novillos (as)

Comprenden las edades de uno a tres años, el macho joven es castrado para facilitar el proceso de engorde; en el caso de las hembras se les pone a prueba para su posterior vida reproductiva.

- Vacas y toros

Se les considera aptos para iniciar una vida reproductiva al cumplir 36 meses, es de suma importancia atender el grado de consanguinidad para evitar nacimientos de crías enfermas o con defectos congénitos.

#### 3.2.2.6 Profilaxia animal

Es el control necesario para mantener la salud de los animales. El ganado debe protegerse contra las infecciones infectocontagiosas, epidémicas y endémicas, así como el control de parásitos. Para los parásitos externos y garrapatas se aplican baños con bombas fumigadoras por aspersión, con el objetivo de controlarlas.

El uso de las vitaminas se realiza cuando el ganado entra a la finca y la segunda al salir de la finca, el propósito de este proceso es estimular el apetito para lograr aumento de peso en el tiempo previsto.

#### 3.2.2.7 Sistema del manejo del ganado

En el municipio los productores manejan el pastoreo rotativo, el cual consiste en subdividir el terreno en varias parcelas que son pastoreadas en forma sistemática; mientras una parcela es pastoreada las demás están en descanso, el objetivo es lograr la recuperación del mismo. También se observó que existen las aguadas, riachuelos, nacimientos y pozos en donde se obtiene el agua que dan a beber al ganado.

#### 3.2.3 Tecnología utilizada

La importancia de describir las características tecnológicas radica en determinar la forma en que la actividad pecuaria se lleva a cabo dentro del municipio, se debe tomar en cuenta el tipo de conocimiento que tienen las personas para cada una de las actividades pecuarias que realiza y los procedimientos necesarios para su desarrollo. Este conjunto de conocimientos técnicos son utilizados por los productores con el fin de obtener un rendimiento productivo al menor costo.

Las características tecnológicas se describen de acuerdo a su actividad.



**Tabla 5**  
**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
	Ganado bovino	Criolla, cruzada	Pasto, sal melaza	Veterinario	Si, acceso al crédito	Familiar
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 EPS, primer semestre 2015.

Estos son los distintos recursos utilizados por los productores, los cuales permiten determinar las características tecnológicas de cada finca.

#### 3.2.4 Inventario de ganado

El objetivo del inventario es establecer la cantidad de cabezas con las que cuentan las unidades productivas entrevistadas. Parte de la existencia inicial del ganado, se le añaden los nacimientos ocurridos, compras efectuadas y se le restan las defunciones sufridas y ventas realizadas.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción pecuaria**  
**Inventario de ganado**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Año: 2015**

Concepto	Novilla Años					Novillo Años					Total		
	Terneras	1	2	3	Vacas	Total	Terneros	1	2	3	Toros	Total	General
<b>SUBFAMILIAR</b>													
Inventario inicial	-	-	-	-	48	48	5	-	-	-	27	32	80
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	4
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	5	5
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(3)	(3)	(3)
<b>Totales</b>	-	-	-	-	48	48	10	-	-	-	28	38	86
<b>FAMILIAR</b>													
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)
<b>Totales</b>	53	47	2	21	439	562	124	34	69	6	122	355	917
<b>MULTIFAMILIAR</b>													
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)
<b>Totales</b>	538	935	15	4	1,166	2,658	620	570	359	190	100	1,839	4,497

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El inventario es una herramienta que se utiliza para el control de existencias, en este caso de ganado bovino. De esta forma se determinó que la existencia final

en el estrato subfamiliar es de 86 cabezas, en las familiares 917 y 4,497 en la multifamiliar.

El principal objetivo es la venta del ganado, se venden hasta que alcancen un buen peso. En las fincas subfamiliares, no hay un registro de ventas y compras representativo, porque los productores compran de acuerdo a su posibilidad económica y venden conforme a la demanda que se presente. Las defunciones que se presentan en el estrato familiar son de 16 sobre una existencia inicial total de 899 cabezas, esto representa el 1.78%, en la finca multifamiliar hay 15 defunciones sobre una existencia inicial de 3,196 cabezas, representado en 0.47%.

### 3.2.5 Existencias finales 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 se toma en cuenta los siguientes puntos:

- En el inventario inicial, se ajustan las terneras y los 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.

- Al concluir con lo anterior se determinan las existencias finales ajustadas.

**Cuadro 14**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción pecuaria**  
**Existencias ajustadas de ganado bovino**  
**Año: 2015**

Concepto	Novilla Años					Total	Novillo Años					Total	General
	Tenera	1	2	3	Vacas		Tenero	1	2	3	Toros		
<b>SUBFAMILIAR</b>													
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 ajustada	-	-	-	-	48.00	48.00	2.50	-	-	-	27.50	30.00	78.00
<b>FAMILIAR</b>													
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	2.00	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 ajustada	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
<b>MULTIFAMILIAR</b>													
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 ajustada	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 EPS, primer semestre 2015.

El movimiento de existencias ajustadas en las fincas subfamiliares es de 78.00; 828.33 para las fincas familiares, las vacas representan el 59.52% para carne en pie y capitalizar el hato ganadero, en las multifamiliares 3,409.16 cabezas, 4.66% es destinada a la venta.

### 3.2.6 Costo de mantenimiento de ganado

Los costos incluyen gastos de insumos, mano de obra y costos indirectos.

**Cuadro 15**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción pecuaria**  
**Costo directo de mantenimiento de ganado**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Subfamiliar		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Ganado bovino</b>						
<b>Insumos</b>	<b>82,475</b>	<b>82,475</b>	<b>861,099</b>	<b>861,099</b>	<b>3,212,659</b>	<b>3,212,659</b>
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
<b>Mano de obra</b>	<b>27,000</b>	<b>45,701</b>	<b>195,720</b>	<b>331,283</b>	<b>409,500</b>	<b>639,818</b>
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
<b>Costos indirectos variables</b>	-	<b>17,713</b>	-	<b>128,396</b>	-	<b>247,974</b>
Cuota patronal IGSS. 11.67%	-	4,896	-	35,490	-	68,542
Prestaciones laborales 30.55%	-	12,817	-	92,906	-	179,432
<b>Costo anual de mantenimiento</b>	<b>109,475</b>	<b>145,889</b>	<b>1,056,819</b>	<b>1,320,777</b>	<b>3,622,159</b>	<b>4,100,451</b>
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>78.00</b>	<b>78.00</b>	<b>828.33</b>	<b>828.33</b>	<b>3,409.16</b>	<b>3,409.16</b>
<b>Costo unitario anual de mant. por cabeza</b>	<b>1,403.53</b>	<b>1,870.37</b>	<b>1,275.84</b>	<b>1,594.51</b>	<b>1,062.48</b>	<b>1,202.78</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En las fincas subfamiliares, familiar y multifamiliar, 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.

### 3.2.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-

Hay dos elementos que intervienen en la determinación del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza: el costo directo anual de mantenimiento y el total de las existencias de ganado ajustadas.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción pecuaria**  
**Cálculo del CUAMPC**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Año: 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Concepto	Costos		Variación
	Encuesta	Imputados	
<b>Subfamiliar</b>			
Costo de mantenimiento	109,475	145,889	36,414
(/) Existencias ajustadas	78.00	78.00	-
CUAMPC	1,403.53	1,870.37	466.84
<b>Familiar</b>			
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
<b>Multifamiliar</b>			
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 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.

El costo de mantenimiento unitario por cabeza de ganado en encuesta para la finca subfamiliar es de Q. 1,403.53 y para imputado Q. 1,870.37, para la familiar según encuesta Q. 1,275.84, imputados Q. 1,594.51 y para las multifamiliares, según encuesta Q. 1,062.48 e imputados Q. 1,202.78.

Las variaciones entre encuesta e imputados se debe a que en la primera no está considerado el pago de la mano de obra según ley, lo que provoca la diferencia en valores monetarios contra los datos imputados.

### 3.2.8 Costo de ventas

El valor invertido en la crianza y engorde de ganado bovino, hasta el momento de su venta, es conocido como costo de ganado vendido. Y 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.

Se define el costo de ventas del ganado bovino, por finca.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción pecuaria**  
**Costo directo de ventas**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Año: 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Concepto	Costo Q.	Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar	
		Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ganado Bovino							
3 Toros	3,500	10,500	10,500	-	-	-	-
<b>Subtotal</b>		<b>10,500</b>	<b>10,500</b>	-	-	-	-
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	-	-
<b>Subtotal</b>		-	-	<b>928,950</b>	<b>928,950</b>	-	-
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
<b>Subtotal</b>		-	-	-	-	<b>872,750</b>	<b>872,750</b>
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	-	-	-	534,161	-	-
CUAMPC/encuesta x 319	1,062.48	-	-	-	-	338,931	-
CUAMPC/imputado x 319	1,202.78	-	-	-	-	-	383,687
<b>Total costo de lo vendido</b>		<b>14,711</b>	<b>16,111</b>	<b>1,356,356</b>	<b>1,463,111</b>	<b>1,211,681</b>	<b>1,256,437</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El costo de lo vendido en las fincas subfamiliares, en encuesta está representado por el 0.57% y 0.59% en imputados, en el estrato familiar 52.52% en encuesta y 53.48% en imputado; la finca multifamiliar el costo está representado por 46.91% y 45.93%.

Las fincas familiar y multifamiliar son las más representativas en datos imputados y en encuesta.



En cantidad monetaria el valor del costo directo de ventas para todos los estratos es mayor en imputado con Q. 16,111.00, Q. 1,463,111.00 y Q. 1,256,437.00 porque los productores no toman en cuenta los costos en que incurre el mantenimiento de ganado; en datos de encuesta los valores son Q. 14,711.00, Q. 1,356,356.00 y Q. 1,211,681.00.

### 3.2.9 Venta de ganado

Se presenta la integración de las cabezas de ganado vendidas durante el período.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción pecuaria**  
**Venta de ganado**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Año: 2015**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Fincas</b>	<b>Concepto</b>	<b>No. De cabezas</b>	<b>Costo</b>	<b>Total</b>
<b>Subfamiliares</b>				
	Toros	3	7,000	21,000
		<b>3</b>		<b>21,000</b>
<b>Familiares</b>				
	Ternereras	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
		<b>335</b>		<b>1,826,400</b>
<b>Multifamiliar</b>				
	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
		<b>319</b>		<b>1,744,100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Las cabezas de ganado que se vendieron hacen un total de 657, se distribuyen de la siguiente manera: 171 vacas, 125 toros, 30 terneras, 17 terneros y 314 novillos. La finca que tiene mayor beneficio económico es la familiar con un 50.85% del monto total, seguido por las multifamiliares con un 48.56% y finalmente las subfamiliares con el 0.58%.

Los datos anteriores se obtuvieron directamente de los productores pecuarios en sus diferentes estratos, por lo que representa una fuente fidedigna sobre sus ventas. Se determinó que el ganado de mayor venta en el municipio son los novillos que representa el 46.77%.

#### 3.2.10 Producción de los derivados pecuarios

En el municipio de Dolores, no se dedican a explotar a gran escala sus derivados. La leche es para consumo interno.

#### 3.2.11 Costo de producción de los derivados pecuarios

No se estableció el costo de sus derivados por carecer de información necesaria, la leche que se produce es principalmente para alimentar a las cabezas recién nacidas en las fincas, el resto es utilizado para el consumo familiar.

#### 3.2.12 Destino de la producción

El ganado es vendido en pie ya sea para la crianza o engorde, según sea la demanda del comprador quien lo adquiere directamente en las instalaciones.

La comercialización se da en el momento que el mayorista adquiere el producto en grandes cantidades y estos lo distribuyen al minorista para que finalmente se venda al consumidor final.

## **CAPÍTULO IV**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

En éste capítulo se analiza la rentabilidad de la crianza y engorde de ganado bovino que resultó ser la más representativa dentro de la actividad pecuaria del municipio.

La rentabilidad se analiza a través de indicadores pecuarios y financieros, con datos según encuesta e imputados.

#### **4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN**

Es indispensable cuantificar los resultados de la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, para determinar el nivel de rentabilidad de la operación en un período dado.

##### **4.1.1 Estado de resultados**

“Estado financiero básico que representa información relevante acerca de las operaciones desarrolladas por una entidad durante un período determinado. Uno de los principales objetivos del estado de resultados es evaluar la rentabilidad de las empresas, es decir su capacidad de generar utilidades, ya que estas deben optimizar sus recursos de manera que al final de un período obtengan más de lo que invirtieron”.<sup>8</sup>

Se presenta el estado de resultado de la crianza y engorde de ganado bovino, de las siguientes fincas: subfamiliar, familiar y multifamiliar con datos según encuesta e imputados y sus variaciones.

---

<sup>8</sup> Vallado, R.Estados financieros. (en línea).Guatemala. Consultado el 13 de dic 2015.Disponible en: [http://www.contaduria.uady.mx/files/material-clase/raul-allado/CF05\\_estadoderesultados.pdf](http://www.contaduria.uady.mx/files/material-clase/raul-allado/CF05_estadoderesultados.pdf)

**Cuadro 19**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción pecuaria**  
**Estado de resultados**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Concepto	Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Ganado Bovino</b>						
<b>Ventas</b>	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	1,463,111	1,211,681	1,256,437
<b>Ganancia marginal</b>	<b>6,289</b>	<b>4,889</b>	<b>470,044</b>	<b>363,289</b>	<b>532,419</b>	<b>487,663</b>
(-)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	361,289	528,919	484,163
(-)Impuesto sobre la renta 25%	1,447	1,097	117,011	90,322	132,230	121,041
<b>Ganancia neta</b>	<b>4,342</b>	<b>3,292</b>	<b>351,033</b>	<b>270,967</b>	<b>396,689</b>	<b>363,122</b>
<b>Rentabilidad</b>						
Ganancia neta / ventas netas	0.21	0.16	0.19	0.15	0.23	0.21
Ganancia neta / costos + gastos	0.29	0.20	0.26	0.18	0.33	0.29

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La ganancia neta refleja variación de Q. 1,050.00, Q. 80,066.00 y Q. 33,567.00 en datos de encuesta sobre datos imputados por cada finca, derivado que los productores no consideran el pago de la mano de obra y costos indirectos variables como las prestaciones laborales y cuotas patronales.

Así mismo existen gastos por mantenimiento de corrales, los cuales incluyen gastos como alambre, postes y otros materiales necesarios.

Para el estrato subfamiliar se observa ganancia de Q. 4,342.00 en encuesta y Q. 3,292.00 en imputados, después del impuesto.

El resultado que refleja la finca familiar existe diferencia entre valores de encuesta e imputados, los primeros obtuvieron una ganancia de Q. 351,033.00 y los segundos Q. 270,967.00.

En la finca multifamiliar la utilidad que se observa en encuesta es Q. 396,689.00 y en imputado Q. 363,122.00.

## **4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

Es el rendimiento de una inversión, es lo que recibe el productor como ganancia de lo que invirtió en este caso en la actividad pecuaria.

También se puede definir como la capacidad de producir rentas en relación a una inversión inicial. Debe tomarse como base el costo directo de producción y el estado de resultados.

### **4.2.1 Indicadores pecuarios**

Son los instrumentos que analizan los elementos que intervienen en la actividad, y miden el rendimiento y participación de cada uno de ellos.

#### **4.2.1.1 Ratios técnicos**

Los ratios técnicos permiten conocer con mayor precisión aspectos cuantitativos y cualitativos de la actividad pecuaria.

- **Índice de mortalidad**

Es el grado de mortalidad de cabezas de ganado bovino en un período determinado. Se multiplica el número de animales muertos por 100, el resultado se divide dentro del total de cabezas de ganado.

## Familiar

$$\frac{\text{Cabezas muertas}}{\text{No. de cabezas}} \times 100 = \frac{7}{828} \times 100 = 0.85\%$$

## Multifamiliar

$$\frac{\text{Cabezas muertas}}{\text{No. de cabezas}} \times 100 = \frac{7}{3,409} \times 100 = 0.21\%$$

Únicamente en las fincas familiar y multifamiliar se presentaron defunciones de 7 cabezas en cada estrato, el porcentaje de mortandad es de 0.85% y 0.21% del total de cabezas existentes de cada una.

Para estos estratos el índice de mortalidad no supera el 1%, la razón es que los productores tienen los recursos económicos para proveer el cuidado necesario al ganado, así se reduce el peligro de pérdida.

- Libras de forraje consumido/No. de cabezas

Este índice muestra la cantidad de forraje consumido por cabeza de ganado.

## Subfamiliar

$$\frac{\text{Libras de forraje consumido}}{\text{No. de cabezas}} = \frac{1,873,362.66}{78} = 24,017.47$$

## Familiar

$$\frac{\text{Libras de forraje consumido}}{\text{No. de cabezas}} = \frac{17,994,278.16}{828} = 21,732.22$$

## Multifamiliar

$$\frac{\text{Libras de forraje consumido}}{\text{No. de cabezas}} = \frac{61,644,912.91}{3,409} = 18,082.99$$

Es importante el forraje en la dieta alimenticia del ganado, porque cubren necesidades nutricionales, mantenimiento y desarrollo corporal, de acuerdo a la etapa productiva en la que se encuentren.

Según los datos obtenidos en la finca subfamiliar, por cada cabeza de ganado se utilizan en promedio 24,017 libras de forraje, en la familiar y multifamiliar el consumo por cabeza es 21,732 y 18,083 libras durante un año.

- Libras de sales minerales consumidas/No. de cabezas

Este índice indica la cantidad de sales minerales consumidas por cada cabeza de ganado.

#### Subfamiliar

$$\frac{\text{Libras de sales minerales consumidas}}{\text{No. de cabezas}} = \frac{3,457.74}{78} = 44.33$$

#### Familiar

$$\frac{\text{Libras de sales minerales consumidas}}{\text{No. de cabezas}} = \frac{35,231.40}{828} = 42.55$$

#### Multifamiliar

$$\frac{\text{Libras de sales minerales consumidas}}{\text{No. de cabezas}} = \frac{135,200.94}{3,409} = 39.66$$

Las sales minerales para el ganado son tan importantes como lo es el agua y el forraje. El consumo de sales minerales por cada cabeza de ganado en las fincas subfamiliar, familiar y multifamiliar es de 44, 43 y 40 libras.

#### 4.2.1.2 Ratios económicos

Se refiere a la relación que existe entre dos cantidades, en este caso es de diferentes relaciones entre valores monetarios.

- Insumos/No. de cabezas

Es el valor en quetzales del consumo por cada cabeza de ganado, es el mismo para el encuestado y lo imputado.

Subfamiliar

$$\frac{\text{Insumos}}{\text{No. de cabezas}} = \frac{\text{Q. 82,475.00}}{78} = \text{Q. 1,057.37}$$

Familiar

$$\frac{\text{Insumos}}{\text{No. de cabezas}} = \frac{\text{Q. 861,099.00}}{828} = \text{Q. 1,039.97}$$

Multifamiliar

$$\frac{\text{Insumos}}{\text{No. de cabezas}} = \frac{\text{Q. 3,212,659.00}}{3,409} = \text{Q. 942.41}$$

Entre los insumos que se consumen en el municipio de Dolores se encuentran: vacunas, vitaminas, desparasitante, sales minerales, forraje y melaza. Por cada cabeza de ganado se consumieron durante un año en la finca subfamiliar la cantidad de Q. 1,057.37, en la finca familiar se invirtió el valor de Q. 1,039.97 y con una inversión menor de Q. 942.41 para la finca multifamiliar.

- Mano de obra/No. de cabezas

Es el costo de mano de obra pagada por mantenimiento de cada cabeza de ganado, según datos de encuesta e imputado.

En concepto de mano de obra en encuesta, indican lo que efectivamente se le paga en alimentación y cuidado; mientras que en los datos imputados el valor es



mayor, porque consideran el salario mínimo vigente, así como la bonificación incentivo y séptimo día.

#### Subfamiliar

$$\frac{\text{Mano de obra}}{\text{No. de cabezas}} = \frac{\text{Q. 45,701.00}}{78} = \text{Q. 585.91}$$

#### Familiar

$$\frac{\text{Mano de obra}}{\text{No. de cabezas}} = \frac{\text{Q. 331,283.00}}{828} = \text{Q. 400.10}$$

#### Multifamiliar

$$\frac{\text{Mano de obra}}{\text{No. de cabezas}} = \frac{\text{Q. 639,818.00}}{3,409} = \text{Q. 187.68}$$

Para mantener durante el año a una cabeza de ganado se necesitó invertir en mano de obra los siguientes valores Q. 585.91, Q. 400.10 y Q. 187.68 para cada una de las fincas de los datos imputados.

- Costos indirectos/No. de cabeza

Estos son los costos que se pagan al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en concepto de cuota patronal y prestaciones laborales. Estos pagos el productor no los realiza.

#### Subfamiliar

$$\frac{\text{Costos indirectos}}{\text{No. de cabezas}} = \frac{\text{Q. 17,713.00}}{78} = \text{Q. 227.09}$$

## Familiar

$$\frac{\text{Costos indirectos}}{\text{No. de cabezas}} = \frac{\text{Q. 128,396.00}}{828} = \text{Q. 155.07}$$

## Multifamiliar

$$\frac{\text{Costos indirectos}}{\text{No. de cabezas}} = \frac{\text{Q. 247,974.00}}{3,409} = \text{Q. 72.74}$$

Los resultados demuestran que las fincas subfamiliares realizan un mayor desembolso para efectuar la actividad pecuaria desde el punto de vista imputado en los costos indirectos.

## 4.2.2 Indicadores financieros

Esta información se realiza en base al estado de resultado que corresponde al período analizado, y refleja de manera objetiva la relación entre beneficio y el costo que resultaron de la crianza y engorde de ganado bovino.

## 4.2.2.1 Rentabilidad de la ganancia neta sobre las ventas

Son los valores que se obtienen después de calcular los impuestos, por cada quetzal vendido.

- Ganancia neta/ventas

Es la relación que existe entre la ganancia neta y las ventas netas.

Subfamiliar	Encuesta		Imputado	
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}}$	=	$\frac{\text{Q. 4,342.00}}{\text{Q. 21,000.00}}$	=	$\frac{\text{Q. 0.21}}{\text{Q. 0.16}}$
				$\frac{\text{Q. 3,292.00}}{\text{Q. 21,000.00}}$

## Familiar

$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}}$	=	$\frac{\text{Q. 351,033.00}}{\text{Q. 1,826,400.00}}$	=	$\frac{\text{Q. 0.19}}{\text{Q. 0.15}}$
				$\frac{\text{Q. 270,967.00}}{\text{Q. 1,826,400.00}}$

## Multifamiliar

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. } 396,689.00}{\text{Q. } 1,744,100.00} = \text{Q. } 0.23 \quad \frac{\text{Q. } 363,122.00}{\text{Q. } 1,744,100.00} = \text{Q. } 0.21$$

En el municipio en la producción de crianza y engorde de ganado bovino, se realiza un análisis de la ganancia que se percibe en las fincas subfamiliar, familiar y multifamiliar; para los datos de encuesta por cada quetzal de ventas se obtiene el valor de Q. 0.21, Q. 0.19 y Q. 0.23, y en datos imputados Q. 0.16, Q. 0.15 y Q. 0.21.

La mayor rentabilidad se da en la finca multifamiliar, posteriormente está la finca subfamiliar y por último se considera con un porcentaje menor en el estrato familiar.

## 4.2.2.2 Rentabilidad de la ganancia neta sobre los costos y gastos

Es la utilidad que se obtiene por cada quetzal invertido en costos de producción y gastos fijos.

- Ganancia neta/Costos y gastos

Estos son los índices de rentabilidad sobre costos más gastos.

Subfamiliar	Encuesta	Imputado
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} =$	$\frac{\text{Q. } 4,342.00}{\text{Q. } 15,211.00} =$	$\frac{\text{Q. } 3,292.00}{\text{Q. } 16,611.00} =$
	Q. 0.29	Q. 0.20

## Familiar

$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} =$	$\frac{\text{Q. } 351,033.00}{\text{Q. } 1,358,356.00} =$	$\frac{\text{Q. } 270,967.00}{\text{Q. } 1,465,111.00} =$
	Q. 0.26	Q. 0.18

### Multifamiliar

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{\text{Q. } 396,689.00}{\text{Q. } 1,215,181.00} = \text{Q.0.33} \quad \frac{\text{Q. } 363,122.00}{\text{Q. } 1,259,937.00} = \text{Q. } 0.29$$

Por cada quetzal invertido en costos de producción y gastos, de la crianza y engorde de ganado bovino el productor obtiene un rendimiento en datos encuestados de Q. 0.29, Q. 0.26 y Q. 0.33; en datos imputados refleja ganancia de Q. 0.20, Q. 0.18 y Q. 0.29 en las diferentes fincas subfamiliar, familiar y multifamiliar.

#### 4.2.3 Punto de equilibrio

Es el que representa el nivel de ventas en donde no se reporta ganancia ni pérdida. Se puede establecer en valores y unidades, sirve también para establecer el margen de seguridad.

Para establecer el punto de equilibrio son necesarios los siguientes elementos:

Ventas: son los ingresos obtenidos por la negociación del ganado.

Costos variables: son aquellos que tienen relación directa en el proceso productivo y asociado a las ventas según la proporción del volumen del ganado.

Gastos fijos: estos no tienen relación directa con el volumen de la producción y se deben efectuar aunque no haya producción.

La simbología que debe utilizarse para determinar el punto de equilibrio es la siguiente:

PEV= Punto de equilibrio en valores

PEU= Punto de equilibrio en unidades

GF= Gastos fijos

PV= Precio de venta

#### 4.2.3.1 Punto de equilibrio en valores

Es el monto de ventas que son suficientes para cubrir los costos y gastos fijos.

Fórmula para establecerlo: 
$$P.E.V = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}}$$

Finca subfamiliar		Imputado		
P.E.V	=	$\frac{Q. 500.00}{0.23281}$	=	Q. 2,147.67
Finca familiar				
P.E.V	=	$\frac{Q. 2,000.00}{0.19891}$	=	Q. 10,054.79
Finca multifamiliar				
P.E.V	=	$\frac{Q. 3,500.00}{0.27961}$	=	Q. 12,517.44

Para que el productor cubra los costos y gastos y que no tenga pérdida, debe tener un mínimo de ventas de Q. 2,147.67, Q. 10,054.79 y Q. 12,517.44 para las fincas subfamiliar, familiar y multifamiliar.

#### 4.2.3.2 Punto de equilibrio en unidades

Es el total de cabezas de ganado que es necesario vender para cubrir los costos y gastos fijos.

Fórmula para establecerlo:

$$P.E.U = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}}$$

## Finca subfamiliar

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Q. 2,147.67}}{\text{Q. 7,000.00}} = 0.30681$$

## Finca familiar

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Q. 10,054.79}}{\text{Q. 5,451.94}} = 1.84426$$

## Finca multifamiliar

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Q. 12,517.44}}{\text{Q. 5,467.40}} = 2.28947$$

Para que los productores no incurran en pérdida y puedan cubrir los costos de producción y gastos fijos, deben vender en las fincas subfamiliar 1, familiar 2 y multifamiliar 2, cabeza de ganado.

## 4.2.3.3 Margen de seguridad

Muestra el punto en que las ventas pueden disminuir sin registrar necesariamente una pérdida.

Fórmula para establecerlo:

Margen de seguridad = Ventas – Punto de equilibrio en valores

## Finca subfamiliar

Margen de seguridad		
Ventas	Q. 21,000.00	100.00%
(-) punto de equilibrio	Q. 2,147.67	10.23%
(=) Margen de seguridad	Q. 18,852.33	89.77%

## Finca familiar

Margen de seguridad		
Ventas	Q. 1,826,400.00	100.00%
(-) punto de equilibrio	Q. 10,054.79	0.55%
(=) Margen de seguridad	Q. 1,816,345.21	99.45%

## Finca multifamiliar

Margen de seguridad		
Ventas	Q. 1,744,100.00	100.00%
(-) punto de equilibrio	Q. 12,517.44	0.72%
(=) Margen de seguridad	Q. 1,731,582.56	99.28%

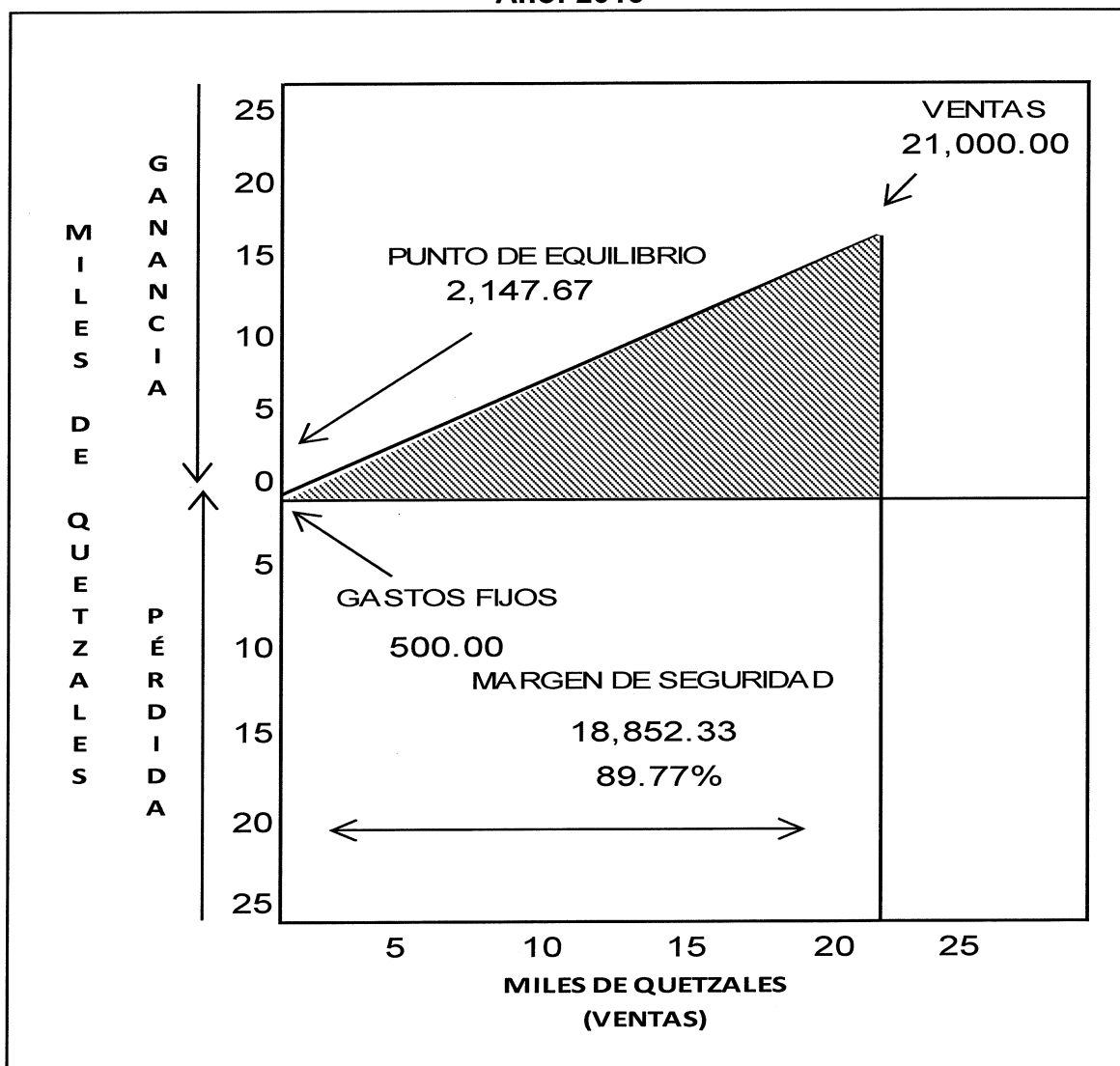
El resultado del margen de seguridad es aceptable, porque evidencia ganancia en la actividad productiva reflejando 89.77%, 99.45% y 99.28% para las fincas fincas subfamiliar, familiar y multifamiliar. Es viable debido a que cubre los gastos fijos en que se incurrirá.

## 4.2.3.4 Gráfica del punto de equilibrio

En la gráfica se representa los valores del punto de equilibrio de las tres fincas, subfamiliar, familiar y multifamiliar sobre los datos imputados.

En las siguientes gráficas del punto de equilibrio se puede ver con precisión el grado de utilidad o pérdida con que opera cada estrato.

**Gráfica 3**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción pecuaria**  
**Punto de equilibrio**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Fincas subfamiliares**  
**Año: 2015**

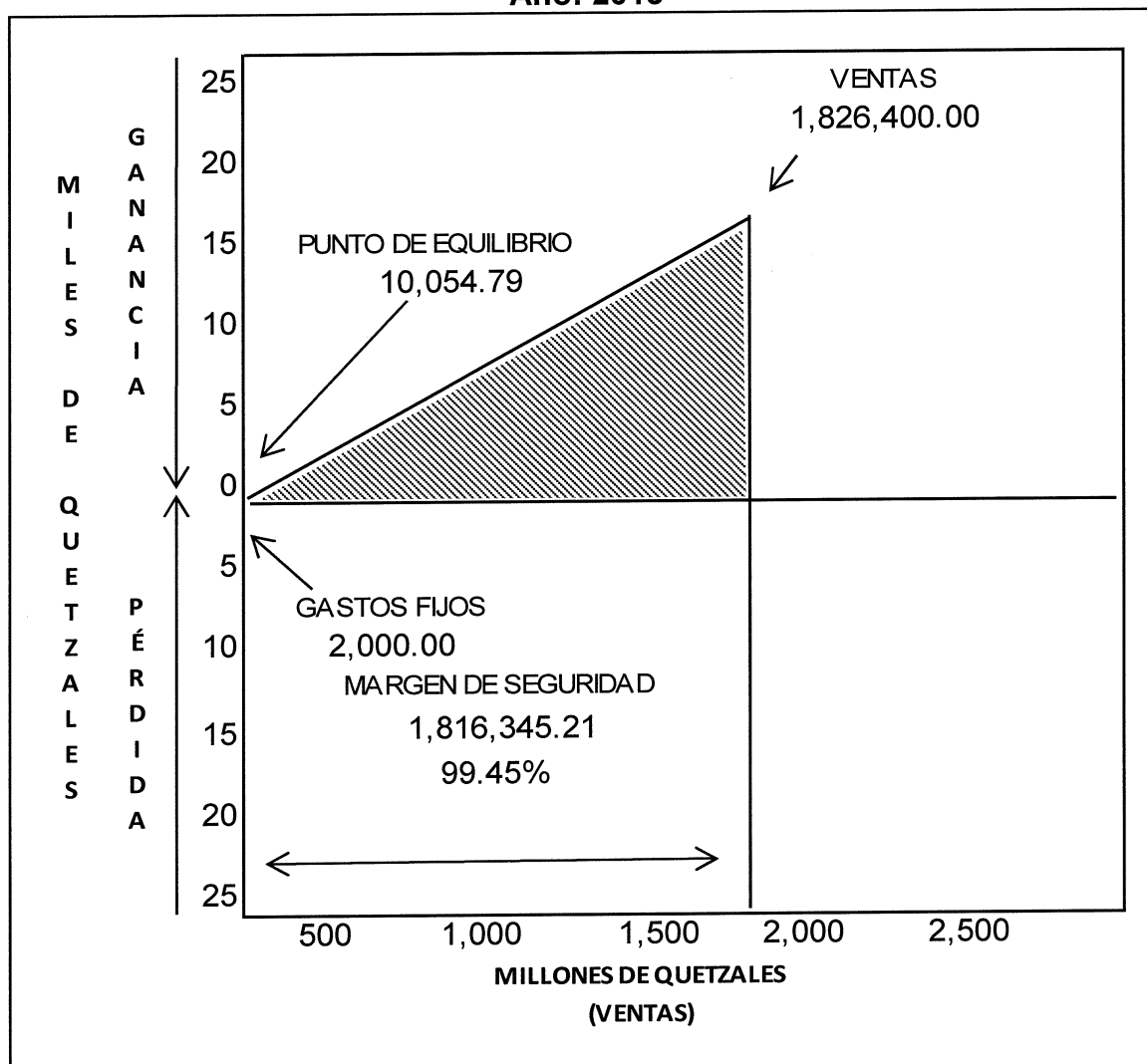


Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los gastos fijo son de mantenimiento de corrales. El punto de equilibrio representa 10.23% y el margen de seguridad 89.77% del total de ventas.



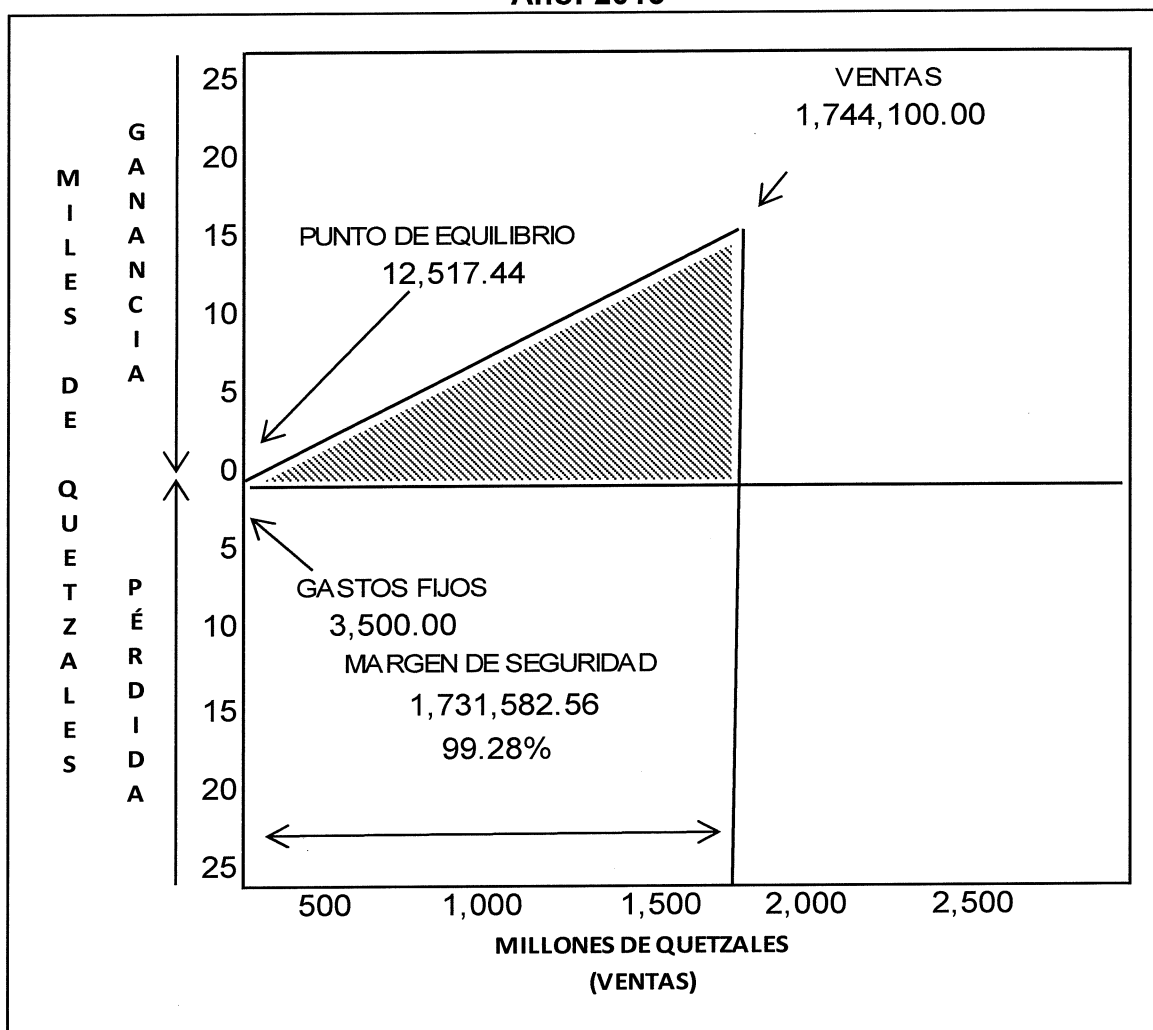
**Gráfica 4**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción pecuaria**  
**Punto de equilibrio**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Fincas familiares**  
**Año: 2015**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los gastos fijos de Q. 2,000.00 son por mantenimiento de corrales. El margen de seguridad representa el 99.45%, existe rentabilidad en la producción de crianza y engorde de ganado.

**Gráfica 5**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción pecuaria**  
**Punto de equilibrio**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Fincas multifamiliares**  
**Año: 2015**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los gastos fijos son por mantenimiento de corrales. El punto de equilibrio es de 0.72% y el margen de seguridad 99.28% del total de ventas, indica que los ingresos mínimos para recuperar el monto de los gastos es de Q. 1,731,582.56.

## CONCLUSIONES

En base a la investigación de campo primer semestre junio del 2015, sobre el tema "Costos y rentabilidad de unidades pecuarias (crianza y engorde de ganado bovino)", en el municipio de Dolores, departamento de Petén, se derivan las siguientes conclusiones:

1. Los recursos naturales presentan un deterioro, debido a, la poca importancia que le dan a la aplicación de políticas ambientales, los ríos se encuentran contaminados, los bosques han perdido su masa boscosa y los suelos han disminuido su nivel de producción derivado del desgaste del suelo.
2. La población del municipio de Dolores ha crecido en los últimos años, respecto a los datos observados en los censos de 1994 y 2002, con ello han aumentado los niveles de pobreza.
3. Los productores pecuarios no cuentan con el suficiente conocimiento para obtención de créditos para desarrollar sus actividades, por desconocimiento del procedimiento a realizar o no contar con garantías prendarias o fiduciarias necesarias para la obtención de un préstamo.
4. Los productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino, desarrollan de manera empírica los cuidados necesarios, así mismo no llevan un registro contable; es por ello que no existe un control adecuado en los costos de mantenimiento del ganado.

## RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones anteriores se presentan las siguientes recomendaciones.

1. Las autoridades municipales y los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, deben solicitar se implementen programas de protección y conservación del medio ambiente, necesarios para la vida humana, flora y fauna. Al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, con el propósito de evitar la deforestación y otras prácticas perjudiciales para el medio ambiente.
2. Que las autoridades locales en coordinación con líderes comunitarios de los COCODE, soliciten apoyo en la implementación de programas de desarrollo y proyectos sostenibles que promuevan la generación de empleo, inversión en actividades e infraestructura social y productiva. Por medio de entidades gubernamentales como la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- y organismos internacionales, con el fin de mejorar el nivel de vida de los pobladores y reducir el índice de pobreza.
3. Que los productores pecuarios se asocien en cooperativas y con apoyo de la municipalidad soliciten información de los procedimientos necesarios para obtener créditos y garantías accesibles para adquirir préstamos; al Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL) y Cooperativa Génesis Empresarial. Con el objeto de llevar a cabo inversión y aumento de la producción en el municipio.
4. Que los productores pecuarios y los COCODE, soliciten capacitación y asesoría técnica en el manejo de ganado y en temas relacionados sobre la forma de establecer los costos y rentabilidad, a la Facultad de Ciencias

Económicas -USAC- o al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad - INTECAP-, para que puedan establecer de mejor forma los costos y los precios de venta sean correctos.

## BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. A. 2015. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. 3ª. Edición. Guatemala, Praxis. 38 p.

Asamblea Nacional Constituyente, GT. 1985. Constitución Política de la República de Guatemala. Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de Noviembre de 1993, 64 p.

Bernal, C.A. 2010. Metodología de la investigación para la administración, economía, humanidades y ciencias sociales. 3ª edición. México: Pearson. 256 p.

Congreso de la República de Guatemala. GT. 2002. Código Municipal y sus Reformas. Decreto Número 12-2002. Editorial Ayala Jiménez Susesores 70 p.

\_\_\_\_\_. GT. 2012. Ley de Actualización Tributaria. Guatemala, Decreto Número 10-2012. Editorial Librería Jurídica. 32 p.

\_\_\_\_\_. GT. 2012. Bonificación Incentivo. Guatemala, Decreto Número 37-2001. Editorial Librería Jurídica. 4 p.

\_\_\_\_\_. GT. 1992. Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público. Guatemala, Decreto Número 42-92. Editorial Librería Jurídica. 3 p.

\_\_\_\_\_. GT. 1992. Código de Trabajo. Guatemala, Decreto Número 1441. Editorial Librería Jurídica. 4 p.

Instituto Nacional de Estadística, GT. 1994, X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala, s.n. 122 p.

Informe General EPS, Dolores Petén. "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión". Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. 2008.

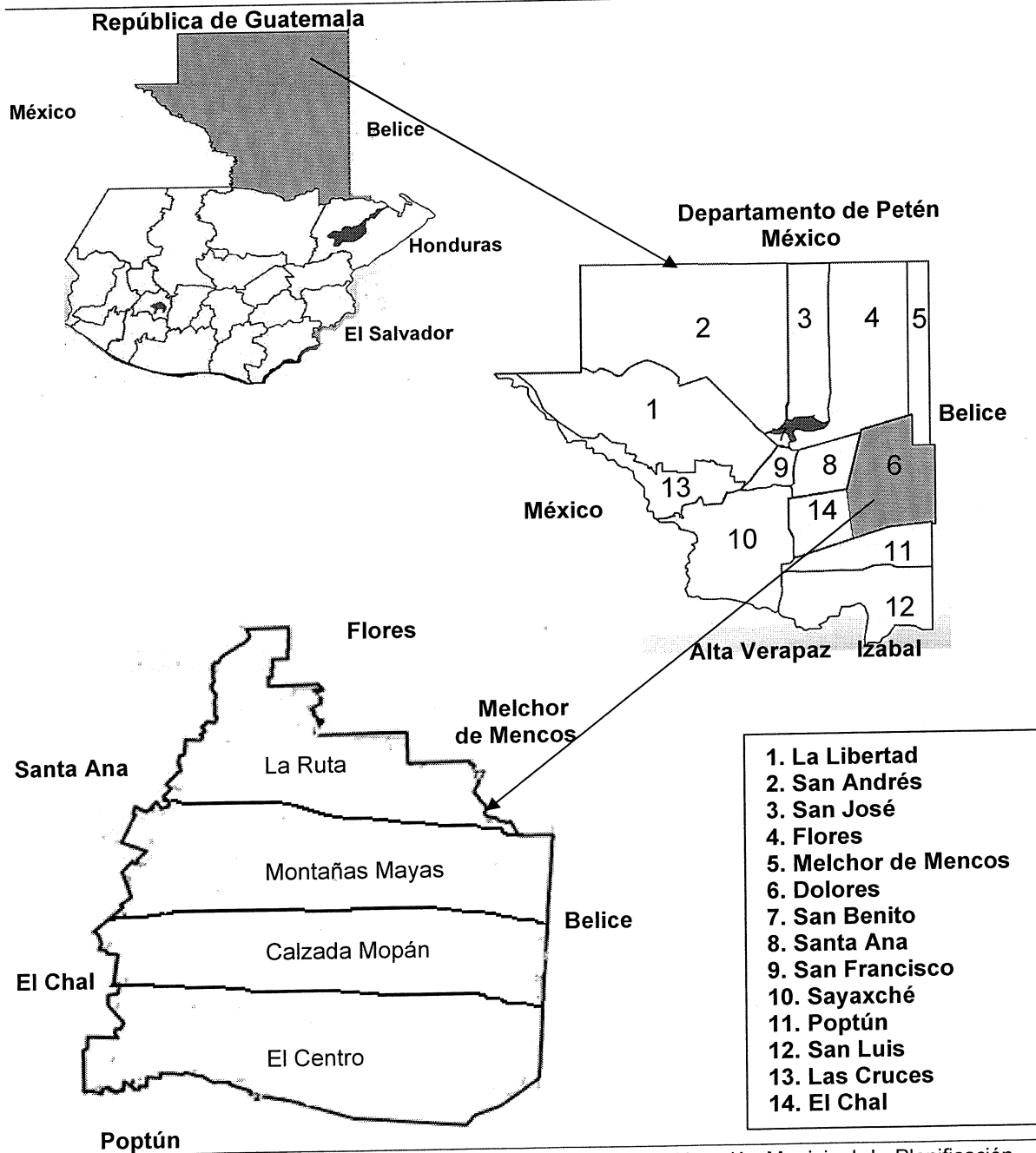
Jaya, S. 2010. Valor nutritivo de la carne de borrego (en línea). Ecuador. Consultado el 13 de ago. 2015. Disponible en: <https://www.engormix.com/MA-ovinos/foros/valor-nutritivo-carne-borrego-t20314/p0.htm>

Perdomo Salguero, M.L. 2010. Evaluación de proyectos. 1ª. Edición. Guatemala, Ediciones Contables, Administrativas, Financieras y Auditoría (ECAFYA), 93 p.

Requena Belteton, Hugo Vidal. Febrero 2002. Contabilidad Agropecuaria, Tomo II, Contabilidad pecuaria, USAC. s.n 26 p.

Vallado, R. Estados financieros. (en línea). Guatemala. Consultado el 13 de dic 2015. Disponible en: [http://www.contaduria.uady.mx/files/material-clase/raul-Vallado/CF05\\_estadoderesultados.pdf](http://www.contaduria.uady.mx/files/material-clase/raul-Vallado/CF05_estadoderesultados.pdf)

**ANEXO 1**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Localización geográfica**  
**Año: 2015**



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



**ANEXO 2**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción pecuaria**  
**Integración del costo directo de mantenimiento de ganado subfamiliar**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Año: 2015**

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	No. de Cabezas	Costos		
					Encuestas Q.	Imputados Q.	Variación Q.
<b>Insumos</b>					<b>82,475.12</b>	<b>82,475.12</b>	<b>-</b>
Vacunas	ml	0.04	70.00	78.00	218.40	218.40	-
Vitaminas	ml	0.12	450.00	78.00	4,212.00	4,212.00	-
Desparasitantes	ml	0.08	175.00	78.00	1,092.00	1,092.00	-
Sal mineral	libra	44.33	6.00	78.00	20,746.44	20,746.44	-
Forraje	libra	24,017.47	0.02	78.00	37,467.25	37,467.25	-
Melaza	Litros	353.30	0.68	78.00	18,739.03	18,739.03	-
<b>Mano de obra</b>					<b>27,000.00</b>	<b>45,701.25</b>	<b>18,701.25</b>
Alimentación	Jornales	225.00	78.72		13,500.00	17,712.00	4,212.00
Cuidados	Jornales	225.00	78.72		13,500.00	17,712.00	4,212.00
Bonificación incentivo	Jornales	450.00	8.33		-	3,748.50	3,748.50
Séptimo día (35,424+3,748.50)/6			6,528.75		-	6,528.75	6,528.75
<b>Costos indirectos variables</b>					<b>-</b>	<b>17,712.46</b>	<b>17,712.46</b>
Cuota patronal IGSS 11.67		0.1167	41,952.75		-	4,895.89	4,895.89
Prestaciones laborales 30.55%		0.3055	41,952.75		-	12,816.57	12,816.57
<b>Costo anual de mant. de ganando</b>					<b>109,475.12</b>	<b>145,888.83</b>	<b>36,413.71</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

**ANEXO 3**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción pecuaria**  
**Integración del costo directo de mantenimiento de ganado familiar**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Año: 2015**

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	No. de Cabezas	Costos		
					Encuestas Q.	Imputados Q.	Variación Q.
<b>Insumos</b>					<b>861,099.07</b>	<b>861,099.07</b>	<b>-</b>
Vacunas	ml	0.04	70.00	828.33	2,319.32	2,319.32	-
Vitaminas	ml	0.12	450.00	828.33	44,729.82	44,729.82	-
Desparasitantes	ml	0.08	175.00	828.33	11,596.62	11,596.62	-
Sales minerales	libra	42.55	7.00	828.33	246,718.09	246,718.09	-
Forraje	libra	21,732.22	0.02	828.33	360,029.00	360,029.00	-
Melaza	litros	347.45	0.68	828.33	195,706.22	195,706.22	-
<b>Mano de obra</b>					<b>195,720.00</b>	<b>331,283.28</b>	<b>135,564.28</b>
Alimentación	Jornales	1,631.00	78.72		97,860.00	128,392.32	30,532.32
Cuidado	Jornales	1,631.00	78.72		97,860.00	128,392.32	30,532.32
Bonificación incentivo	Jornales	3,262.00	8.33		-	27,172.46	27,172.46
Séptimo día (256,784.64+27,172.46)/6			47,326.18		-	47,326.18	47,326.18
<b>Costos indirectos variables</b>					<b>-</b>	<b>128,395.59</b>	<b>128,395.59</b>
Cuota patronal IGSS 11.67		0.1167	304,110.82		-	35,489.73	35,489.73
Prestaciones laborales 30.55'		0.3055	304,110.82		-	92,905.86	92,905.86
<b>Costo anual de mant. de ganando</b>					<b>1,056,819.07</b>	<b>1,320,777.94</b>	<b>263,958.87</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

**ANEXO 4**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción pecuaria**  
**Integración del costo directo de mantenimiento de ganado multifamiliar**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Año: 2015**

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	No. de Cabezas	Costos		
					Encuestas Q.	Imputados Q.	Variación Q.
<b>Insumos</b>					<b>3,212,659.43</b>	<b>3,212,659.43</b>	<b>-</b>
Vacunas	ml	0.04	70.00	3,409.16	9,545.65	9,545.65	-
Vitaminas	ml	0.12	450.00	3,409.16	184,094.64	184,094.64	-
Desparasitantes	ml	0.08	175.00	3,409.16	47,728.24	47,728.24	-
Sales minerales	libra	39.66	7.00	3,409.16	946,451.00	946,451.00	-
Forraje	libra	18,082.99	0.02	3,409.16	1,232,956.12	1,232,956.12	-
Melaza	Litros	341.59	0.68	3,409.16	791,883.78	791,883.78	-
<b>Mano de obra</b>					<b>409,500.00</b>	<b>639,817.50</b>	<b>230,317.50</b>
Alimentación	Jornales	3,150	78.72		204,750.00	247,968.00	43,218.00
Cuidado	Jornales	3,150	78.72		204,750.00	247,968.00	43,218.00
Bonificación incentivo	Jornales	6,300	8.33		-	52,479.00	52,479.00
Séptimo día (495936+52479)/6			91,402.50		-	91,402.50	91,402.50
<b>Costos indirectos variables</b>					<b>-</b>	<b>247,974.31</b>	<b>247,974.31</b>
Cuota patronal IGSS 11.67		0.1167	587,338.50		-	68,542.40	68,542.40
Prestaciones laborales 30.55'		0.3055	587,338.50		-	179,431.91	179,431.91
<b>Costo anual de mant. de ganando</b>					<b>3,622,159.43</b>	<b>4,100,451.24</b>	<b>478,291.81</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

**ANEXO 5**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción pecuaria**  
**Integración insumos finca subfamiliar**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Año: 2015**

Cabeza de ganado	Peso promedio	Consumo diario	Consumo anual	No. Cabeza de ganado	Consumo		Total
					anual de todos los animales	Precio en libra	
Vacas	650	65	23,725.00	48.00	1,138,800.00	0.02	Q 22,776.00
Toros	700	70	25,550.00	27.50	702,625.00	0.02	Q 14,052.50
Terneros	350	35	12,775.00	2.50	31,937.50	0.02	Q 638.75
	<b>1,700</b>	<b>170</b>	<b>62,050.00</b>	<b>78.00</b>	<b>1,873,362.50</b>		<b>Q 37,467.25</b>
<b>Consumo promedio forraje</b>					<b>24,017.47</b>		

Cabeza de ganado	Peso promedio	Consumo diario	Consumo anual	No. Cabeza de ganado	Consumo		Total
					anual de todos los animales	Precio en litro	
Vacas	650	1	365.00	48.00	17,520.00	0.68	Q 11,913.60
Toros	700	1	365.00	27.50	10,037.50	0.68	Q 6,825.50
Terneros	350	0	0.00	2.50	0.00	0.68	Q -
	<b>1,700</b>	<b>2</b>	<b>730.00</b>	<b>78.00</b>	<b>27,557.50</b>		<b>Q 18,739.10</b>
<b>Consumo promedio melaza</b>					<b>353.30</b>		

Cabeza de ganado	Peso promedio	Consumo diario	Consumo anual	No. Cabeza de ganado	Consumo		Total
					anual de todos los animales	Precio en libra	
Vacas	650	0.12	44.81	48.00	2,150.97	6.00	Q 12,905.79
Toros	700	0.12	44.81	27.50	1,232.32	6.00	Q 7,393.94
Terneros	350	0.08	29.87	2.50	74.69	6.00	Q 448.12
	<b>1,700</b>	<b>0.32</b>	<b>119.49</b>	<b>78.00</b>	<b>3,457.98</b>		<b>Q 20,747.85</b>
<b>Consumo promedio sal mineral</b>					<b>44.33</b>		

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

**ANEXO 6**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción pecuaria**  
**Integración insumos finca familiar**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Año: 2015**

Cabeza de ganado	Peso promedio	Consumo diario	Consumo anual	No. Cabeza de ganado	Consumo anual		Precio en libra	Total	
					de todos los animales				
Vacas	650	65	23,725.00	466.00	11,055,850.00	0.02	Q 221,117.00		
Terneras	350	35	12,775.00	10.99	140,397.25	0.02	Q 2,807.95		
Terneros	350	35	12,775.00	28.84	368,431.00	0.02	Q 7,368.62		
Toros	700	70	25,550.00	151.00	3,858,050.00	0.02	Q 77,161.00		
Novillas 1	400	40	14,600.00	36.50	532,900.00	0.02	Q 10,658.00		
Novillas 2	400	40	14,600.00	2.00	29,200.00	0.02	Q 584.00		
Novillas 3	500	50	18,250.00	14.50	264,625.00	0.02	Q 5,292.50		
Novillos 1	400	40	14,600.00	36.00	525,600.00	0.02	Q 10,512.00		
Novillos 2	400	40	14,600.00	76.50	1,116,900.00	0.02	Q 22,338.00		
Novillos 3	500	50	18,250.00	6.00	109,500.00	0.02	Q 2,190.00		
<b>4,650</b>					<b>465</b>	<b>169,725.00</b>	<b>828.33</b>	<b>18,001,453.25</b>	<b>Q 360,029.07</b>
<b>Consumo promedio forraje</b>					<b>21,732.22</b>				

Cabeza de ganado	Peso promedio	Consumo diario	Consumo anual	No. Cabeza de ganado	Consumo anual		Precio en litro	Total	
					de todos los animales				
Vacas	650	1	365.00	466.00	170,090.00	0.68	Q 115,661.20		
Terneras	350	0	0.00	10.99	0.00	0.68	Q -		
Terneros	350	0	0.00	28.84	0.00	0.68	Q -		
Toros	700	1	365.00	151.00	55,115.00	0.68	Q 37,478.20		
Novillas 1	400	1	365.00	36.50	13,322.50	0.68	Q 9,059.30		
Novillas 2	400	1	365.00	2.00	730.00	0.68	Q 496.40		
Novillas 3	500	1	365.00	14.50	5,292.50	0.68	Q 3,598.90		
Novillos 1	400	1	365.00	36.00	13,140.00	0.68	Q 8,935.20		
Novillos 2	400	1	365.00	76.50	27,922.50	0.68	Q 18,987.30		
Novillos 3	500	1	365.00	6.00	2,190.00	0.68	Q 1,489.20		
<b>4,650</b>					<b>8</b>	<b>2,920.00</b>	<b>828.33</b>	<b>287,802.50</b>	<b>Q 195,705.70</b>
<b>Consumo promedio melaza</b>					<b>347.45</b>				

Cabeza de ganado	Peso promedio	Consumo diario	Consumo anual	No. Cabeza de ganado	Consumo anual		Precio en libra	Total	
					de todos los animales				
Vacas	650	0.12	44.81	466.00	20,882.29	7.00	Q 146,176.03		
Terneras	350	0.08	29.87	10.99	328.32	7.00	Q 2,298.25		
Terneros	350	0.08	29.87	28.84	861.58	7.00	Q 6,031.07		
Toros	700	0.12	44.81	151.00	6,766.58	7.00	Q 47,366.05		
Novillas 1	400	0.10	37.34	36.50	1,363.02	7.00	Q 9,541.17		
Novillas 2	400	0.10	37.34	2.00	74.69	7.00	Q 522.80		
Novillas 3	500	0.10	37.34	14.50	541.48	7.00	Q 3,790.33		
Novillos 1	400	0.10	37.34	36.00	1,344.35	7.00	Q 9,410.47		
Novillos 2	400	0.10	37.34	76.50	2,856.75	7.00	Q 19,997.26		
Novillos 3	500	0.10	37.34	6.00	224.06	7.00	Q 1,568.41		
<b>4,650</b>					<b>1.00</b>	<b>373.43</b>	<b>828.33</b>	<b>35,243.12</b>	<b>Q 246,701.84</b>
<b>Consumo promedio sal mineral</b>					<b>42.55</b>				

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

**ANEXO 7**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción pecuaria**  
**Integración insumos finca multifamiliar**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Año: 2015**

Cabeza de ganado	Peso promedio	Consumo diario	Consumo anual	No. Cabeza de ganado	Consumo anual		Precio en libra	Total
					de todos los animales			
Vacas	650	65	23,725.00	1,181.00	28,019,225.00	0.02	Q	560,384.50
Terneras	350	35	12,775.00	98.33	1,256,165.75	0.02	Q	25,123.32
Terneros	350	35	12,775.00	120.33	1,537,215.75	0.02	Q	30,744.32
Toros	700	70	25,550.00	94.50	2,414,475.00	0.02	Q	48,289.50
Novillas 1	400	40	14,600.00	904.50	13,205,700.00	0.02	Q	264,114.00
Novillas 2	400	40	14,600.00	12.50	182,500.00	0.02	Q	3,650.00
Novillas 3	500	50	18,250.00	2.50	45,625.00	0.02	Q	912.50
Novillos 1	400	40	14,600.00	663.50	9,687,100.00	0.02	Q	193,742.00
Novillos 2	400	40	14,600.00	208.00	3,036,800.00	0.02	Q	60,736.00
Novillos 3	500	50	18,250.00	124.00	2,263,000.00	0.02	Q	45,260.00
<b>4,650</b>		<b>465</b>	<b>169,725.00</b>	<b>3,409.16</b>	<b>61,647,806.50</b>			<b>Q1,232,956.13</b>
<b>Consumo promedio forraje</b>					<b>18,082.99</b>			

Cabeza de ganado	Peso promedio	Consumo diario	Consumo anual	No. Cabeza de ganado	Consumo anual		Precio en litro	Total
					de todos los animales			
Vacas	650	1	365.00	1,181.00	431,065.00	0.68	Q	293,124.20
Terneras	350	0	0.00	98.33	0.00	0.68	Q	-
Terneros	350	0	0.00	120.33	0.00	0.68	Q	-
Toros	700	1	365.00	94.50	34,492.50	0.68	Q	23,454.90
Novillas 1	400	1	365.00	904.50	330,142.50	0.68	Q	224,496.90
Novillas 2	400	1	365.00	12.50	4,562.50	0.68	Q	3,102.50
Novillas 3	500	1	365.00	2.50	912.50	0.68	Q	620.50
Novillos 1	400	1	365.00	663.50	242,177.50	0.68	Q	164,680.70
Novillos 2	400	1	365.00	208.00	75,920.00	0.68	Q	51,625.60
Novillos 3	500	1	365.00	124.00	45,260.00	0.68	Q	30,776.80
<b>4,650</b>		<b>8</b>	<b>2,920.00</b>	<b>3,409.16</b>	<b>1,164,532.50</b>			<b>Q 791,882.10</b>
<b>Consumo promedio melaza</b>					<b>341.59</b>			

Cabeza de ganado	Peso promedio	Consumo diario	Consumo anual	No. Cabeza de ganado	Consumo anual		Precio en libra	Total
					de todos los animales			
Vacas	650	0.12	44.81	1,181.00	52,922.71	7.00	Q	370,458.99
Terneras	350	0.08	29.87	98.33	2,937.56	7.00	Q	20,562.93
Terneros	350	0.08	29.87	120.33	3,594.80	7.00	Q	25,163.61
Toros	700	0.12	44.81	94.50	4,234.71	7.00	Q	29,642.99
Novillas 1	400	0.10	37.34	904.50	33,776.88	7.00	Q	236,438.15
Novillas 2	400	0.10	37.34	12.50	466.79	7.00	Q	3,267.53
Novillas 3	500	0.10	37.34	2.50	93.36	7.00	Q	653.51
Novillos 1	400	0.10	37.34	663.50	24,777.18	7.00	Q	173,440.26
Novillos 2	400	0.10	37.34	208.00	7,767.38	7.00	Q	54,371.63
Novillos 3	500	0.10	37.34	124.00	4,630.55	7.00	Q	32,413.85
<b>4,650</b>		<b>1.00</b>	<b>373.43</b>	<b>3,409.16</b>	<b>135,201.92</b>			<b>Q 946,413.44</b>
<b>Consumo promedio sal mineral</b>					<b>39.66</b>			

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

**ANEXO 8**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción pecuaria**  
**Integración mano de obra**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Año: 2015**

---

Fincas	No.			Total	total/horas	Alimentación	Cuidado
	Trabajadores	Días	Meses				
Subfamiliar	12	25	12	3,600	450.00	225	225
Familiar	87	25	12	26,100	3,262.00	1,631	1,631
Multifamiliar	168	25	12	50,400	6,300.00	3,150	3,150
	<b>267</b>	<b>75</b>	<b>36</b>	<b>80,100</b>	<b>10,012.00</b>	<b>5,006</b>	<b>5,006</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

**ANEXO 9**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción pecuaria**  
**Ponderado ventas**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Año: 2015**

Finca subfamiliar

$$\begin{array}{l} \text{Ventas} \\ \text{No. De cabezas} \end{array} = \frac{\text{Q. 21,000.00}}{3} = \text{Q. 7,000.00}$$

Finca familiar

$$\begin{array}{l} \text{Ventas} \\ \text{No. De cabezas} \end{array} = \frac{\text{Q. 1,826,400.00}}{335} = \text{Q. 5,451.94}$$

Finca multifamiliar

$$\begin{array}{l} \text{Ventas} \\ \text{No. De cabezas} \end{array} = \frac{\text{Q. 1,744,100.00}}{319} = \text{Q. 5,467.40}$$

---

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.



**ANEXO 10**  
**Municipio de Dolores, Departamento de Petén**  
**Producción pecuaria**  
**Prueba del punto de equilibrio**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Año: 2015**

Finca subfamiliar

Ventas en punto de equilibrio	0.30681	*	7,000.00	=	2,147.67
(-) Costos variables en punto de equilibrio	0.30681	*	5,370.34	=	<u>1,647.67</u>
Ganancia marginal					500.00
(Costos y gastos fijos)					<u>500.00</u>
Utilidad neta					<u>-</u>

Finca familiar

Ventas en punto de equilibrio	1.84426	*	5,451.94	=	10,054.79
(-) Costos variables en punto de equilibrio	1.84426	*	4,367.49	=	<u>8,054.79</u>
Ganancia marginal					2,000.00
(Costos y gastos fijos)					<u>2,000.00</u>
Utilidad neta					<u>-</u>

Finca multifamiliar

Ventas en punto de equilibrio	2.28947	*	5467.40	=	12,517.44
(-) Costos variables en punto de equilibrio	2.28947	*	3938.66	=	<u>9,017.44</u>
Ganancia marginal					3,500.00
(Costos y gastos fijos)					<u>3,500.00</u>
Utilidad neta					<u>-</u>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.