

ALDEA PANABAJAL, MUNICIPIO DE SAN JUAN COMALAPA,  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

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

ANA NOELIA GÓMEZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA PANABAJAL, MUNICIPIO DE SAN JUAN COMALAPA,  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2019

2019

(c)

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

ALDEA PANABAJAL  
MUNICIPIO DE SAN JUAN COMALAPA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO  
VOLUMEN -7

2-82-20-CPA-2016

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, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS  
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)"

ALDEA PANABAJAL, MUNICIPIO DE SAN JUAN COMALAPA,  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la

Facultad de Ciencias Económicas

por

ANA NOELIA GÓMEZ

previo a conferírsele el título de

**CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, febrero de 2019

**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>Br. CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Omar Oswaldo García Matzuy</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Dr. 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</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Miguel Angel Castro Pérez</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 ECONÓMICAS

Edificio "s-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 0293-2019  
Guatemala, 08 de marzo de 2019

Estudiante  
ANA NOELIA GÓMEZ  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Cuarto, inciso 4.1 subinciso 4.1.4 del Acta 03-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 28 de febrero de 2019, que en su parte conducente dice:

4.1.4 Informes Individuales de EPS

Junta Directiva conoce informes individuales de EPS, trasladados por el Coordinador General del Ejercicio Profesional Supervisado, quien solicita se considere la aprobación de dichos informes y la impresión correspondiente.

Junta Directiva acuerda: 1°. Aprobar los informes individuales de Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2°. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

**CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA**

...

42. 201120091-1 "COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)", Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa departamento de Chimaltenango, presentado por: ANA NOELIA GÓMEZ.

...

30. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO

m.ch



## DEDICATORIA

A Dios, por haberme permitido la sabiduría y fortaleza para poder haber cumplido una de mis metas anheladas y poder compartir hoy con mis seres queridos.

A mi joya más valiosa en mi vida mi hijo Víctor Adrián Calito Gómez, te amo tú serás para mí siempre la inspiración y la fuerza para seguir creciendo como profesional para que tú te sientas orgulloso de mi.

A mi padre Carmen Vásquez, se que ya no estas conmigo pero desde el cielo tu estas muy orgulloso de mi persona gracias por haberme enseñado a ser una mujer fuerte, luchadora nunca depender de nadie, se el orgullo que hoy sientes por mi a ti por siempre en mi corazón y agradecimiento. Te amo.

A mi abuelita Trinidad Gómez, por enseñarme a ser una mujer valiente dándome ejemplos dignos de superación y entrega, a mis hermanos y demás familiares.

A Víctor Manuel Calito Sagastume siendo mi motivación en mi vida encaminada al éxito, gracias por entenderme en todo momento como mi pareja, por su apoyo y animo que brinda día con día para alcanzar nuevas metas te amó con todo mi corazón.

A mis amigos en especial Mónica Martínez, Betsy Bernal, Damaris Escobar, Antonio Alvarado, Jesús Samayoa, Y Eber Velásquez por su gran apoyo en la etapa más difícil de la carrera los quiero mucho.

A mi casa de estudios Universidad de San Carlos de Guatemala, a los docentes de la Facultad de Ciencias Económicas por la preparación y su apoyo para poder lograr esta meta.

A todas las personas que de alguna forma colaboraron para culminación de este triunfo.

# ÍNDICE GENERAL

	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
	Introducción	i
<b>CAPÍTULO I</b>		
<b>CONTEXTO TERRITORIAL</b>		
<b>1.1</b>	<b>DEL MUNICIPIO SAN JUAN COMALAPA</b>	<b>1</b>
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	4
1.1.4	Clima	8
1.1.5	Población	8
1.1.5.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	8
1.1.5.2	Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	9
1.1.5.3	Población económicamente activa -PEA-	10
1.1.6	Remesas familiares	11
<b>1.2</b>	<b>ALDEA PANABAJAL</b>	<b>11</b>
1.2.1	Antecedentes históricos	11
1.2.2	Localización y extensión	12
1.2.3	División política y administrativa	15
1.2.3.1	División política	15
1.2.3.2	División administrativa	17
1.2.4	Clima	18
1.2.5	Población	18
1.2.5.1	Población total, cantidad de hogares y sexo	18
1.2.5.2	Población por año, según sexo, grupo étnico y edad productiva	19
1.2.5.3	Densidad poblacional	21
1.2.5.4	Vivienda	22
1.2.5.5	Empleo	23
1.2.5.6	Pobreza	24
1.2.6	Migración	25
1.2.7	Ecosistema	26
1.2.7.1	Agua	26
1.2.7.2	Bosque	28
1.2.7.3	Suelos	30
1.2.7.4	Flora y fauna	34
1.2.7.5	Orografía	34
1.2.7.6	Áreas protegidas	34
1.2.8	Aspectos culturales y deportivos	35

1.2.8.1	Idioma	35
1.2.8.2	Religión	35
1.2.8.3	Costumbres y tradiciones	35
1.2.8.4	Deportes	36
<b>1.3</b>	<b>ÁMBITO DEL CENTRO POBLADO</b>	<b>36</b>
1.3.1	Organizaciones	37
1.3.1.1	Sociales	37
1.3.1.2	Ambientales	37
1.3.1.3	Culturales	37
1.3.1.4	Deportivas	37
1.3.1.5	Otras	37
<b>1.4</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>38</b>
1.4.1	Educación	38
1.4.1.1	Infraestructura y servicios básicos de educación	38
1.4.1.2	Personal docente	39
1.4.1.3	Cobertura educativa	40
1.4.1.4	Inscripción, repitencia y deserción escolar	40
1.4.1.5	Analfabetismo	41
1.4.1.6	Escolaridad	41
1.4.2	Salud	42
1.4.2.1	Servicios de salud	42
1.4.2.2	Infraestructura del puesto de salud	42
1.4.2.3	Personal de salud	42
1.4.2.4	Cobertura de salud	43
1.4.2.5	Morbilidad general e infantil	43
1.4.2.6	Mortalidad general e infantil	45
1.4.3	Agua	46
1.4.4	Drenajes	47
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	47
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	48
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	48
1.4.8	Cementerios	48
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	48
<b>1.5</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>49</b>
1.5.1	Estatales	49
1.5.2	Municipales	49

## **CAPÍTULO II CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL CENTRO POBLADO**

<b>2.1</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>50</b>
2.1.1	Agrícola	51
2.1.2	Pecuaria	52
2.1.3	Artesanal	54
2.1.4	Industrial	56
2.1.5	Comercio y servicio	57
2.1.5.1	Comercio	57
2.1.5.2	Servicios	58

## **CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA**

<b>3.1</b>	<b>GANADO BOVINO</b>	<b>59</b>
3.1.1	Identificación del producto	59
3.1.2	Características de la explotación del ganado	60
3.1.2.1	Tipos de explotación	60
3.1.3	Características tecnológicas	60
3.1.4	Volumen y valor de la producción	61
3.1.5	Flujograma del proceso productivo	62
3.1.6	Inventario del ganado	63
3.1.7	Existencias finales ajustadas	64
3.1.8	Costo del mantenimiento del ganado	66
3.1.9	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado	67
3.1.10	Costo de venta	67
3.1.11	Integración de ventas	68
3.1.12	Destino de la producción	69

## **CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO**

<b>4.1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	<b>70</b>
4.1.1	Crédito	70
4.1.2	Procedimiento para obtener un crédito	71
4.1.2.1	Requisitos a cumplir	72
4.1.3	Condiciones del crédito	73

4.1.4	Marco legal aplicable	73
4.1.5	Caracterización del financiamiento	74
4.1.5.1	Financiamiento otorgado	76
4.1.5.2	Destino del financiamiento otorgado	76
<b>4.2</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO</b>	<b>77</b>
4.2.1	Fuentes de financiamiento	78
4.2.1.1	Recursos propios	78
4.2.1.2	Recursos ajenos	78
4.2.1.3	Limitaciones del financiamiento	79
4.2.1.4	Asistencia técnica	79
	<b>CAPÍTULO V</b>	
	<b>RENTABILIDAD DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO</b>	<b>80</b>
<b>5.1</b>	<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>	<b>80</b>
<b>5.2</b>	<b>INDICADORES PECUARIOS</b>	<b>81</b>
5.2.1	Ratios técnicos	81
5.2.2	Ratios económicos	82
<b>5.3</b>	<b>INDICADORES FINANCIEROS</b>	<b>83</b>
5.3.1	Punto de equilibrio	84
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>85</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>87</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>88</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango. Población por año, según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad, Años: 1994, 2002 y 2016	9
2	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Población total por sexo y hogares, según sector, Año: 2016	18
3	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Población por año, según sexo, grupo étnico y edad, Años: 2002 y 2016	19
4	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Materiales utilizados para la construcción de las viviendas, Año: 2016	22
5	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Grado académico del personal docente, Año: 2016	39
6	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Tasa de cobertura por niveles educativos, Año: 2016	40
7	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Total de alumnos inscritos, en repitencia y deserción, según nivel educativo, Año: 2016	41
8	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Morbilidad general infantil, Año:2016	43
9	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Morbilidad general , Año:2016	45
10	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Morbilidad infantil, Año:2016	46
11	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Resumen de actividades productivas y generación de empleo, según actividad, Año: 2016	50
12	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción agrícola, Superficie, volumen y valor de la producción, Año: 2016	52
13	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción, Año: 2016	53
14	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción artesanal, Volumen y valor de la producción, Año: 2016	55

15	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción industrial, Volumen y valor de la producción, Año: 2016	56
16	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria, Volumen y valor de la producción, Año: 2016	62
17	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria, Movimiento y existencia de ganado bovino por tamaño de finca, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016	65
18	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Costo directo de mantenimiento de ganado bovino. Año: 2016. (cifras en quetzales)	66
19	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, Año: 2016, (cifras en quetzales)	67
20	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Costo de lo vendido, Año: 2016	68
21	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Venta de ganado, Año: 2016	69
22	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Destino del financiamiento, Año: 2016, (cifras en quetzales)	77
23	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Fuentes de financiamiento. Año: 2016, (cifras en quetzales)	78
24	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Estado de resultados por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016. (cifras en quetzales)	80

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. División política, Año: 2016	5
2	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Niveles de pobreza por hogares, Año: 2016	24
3	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Actividad comercial, Año: 2016	57
4	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Actividad de servicios, Año: 2016	58
5	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Características tecnológicas, Año: 2016	63

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Localización y extensión. Año: 2016	3
2	Municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. División política, Año: 2016	7
3	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Localización y extensión, Año: 2016	14
4	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. División política, Año: 2016	16
5	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Recurso hídrico, Año: 2016	27
6	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Tipos de bosque. Año: 2016	29
7	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Tipos de suelo. Año: 2016	31
8	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Clases agrológicas, Año: 2016	33

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, Año: 2016	17
2	Municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Pirámide poblacional, Año: 2016	21
3	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Flujograma del proceso productivo. Año: 2016	63

## ÍNDICE DE ANEXOS

No.

Descripción

- 1 Municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Integración del costo anual de mantenimiento de ganado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016

## INTRODUCCIÓN

La facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del programa de Ejercicio Profesional Supervisado – EPS – como método de evaluación final de las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría previo a otorgar el título en grado académico de Licenciado. Este programa tiene como propósito que los estudiantes conozcan y se identifiquen con la realidad social y económica que nuestro país enfrenta día con día en los Departamentos, Municipios y Aldeas.

El presente informe contiene el tema denominado “COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”, forma parte del tema general “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”, constituye una de las principales actividades económicas de la Aldea.

El objetivo del presente informe es determinar la forma en la cual se establece los costos, rentabilidad y financiamiento, identificar el tipo de explotación ganadera de la crianza y engorde de ganado bovino.

Para alcanzar el objetivo de la investigación se hizo uso del método científico en sus tres fases : indagadora, demostrativa y expositiva. La fase indagadora, se inició en el seminario general, con el fin de aplicar el conocimiento de los conceptos relacionados a la investigación científica. Para los “COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”, se aplicaron las técnicas de investigación documental y de campo; entre las técnicas de investigación documental se analizaron censos; las técnicas de investigación de campo utilizadas fueron la entrevista, la observación y el censo.

El contenido general del presente informe se integra en cinco capítulos, los que se describen de la siguiente manera:

aspectos culturales y deportivos, así mismo se analiza el ámbito social del centro poblado, los servicios básicos y su infraestructura y entidades de apoyo.

Capítulo II, Describe la caracterización de la producción del centro poblado, de la actividad productiva agrícola, pecuaria, artesanal, industrial y comercio y servicios.

Capítulo III, esboza la producción del ganado bovino, a través de las variables identificadas del producto: características de la explotación del ganado, características tecnológicas, volumen y valor de la producción, flujograma del proceso productivo, inventario del ganado, existencias finales ajustadas, costo del mantenimiento del ganado, costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado, costo de ventas, integración de ventas, identificación del producto y destino de la producción.

Capítulo IV, integra la variable del financiamiento, en el que se describen los aspectos generales del financiamiento entre los que se detalla: crédito, procedimiento para obtener un crédito, condiciones del crédito, marco legal aplicable, caracterización del financiamiento y el análisis del financiamiento de la crianza y engorde de ganado bovino.

Capítulo V, analiza la rentabilidad de la crianza y engorde de ganado bovino, en el cual se incluye el estado de resultado, los indicadores pecuarios y financieros.

Por último, se presentan las conclusiones, recomendaciones y bibliografía consultada.

## **CAPÍTULO I**

### **CONTEXTO TERRITORIAL**

En el presente capítulo se describe las características socioeconómicas y ambientales, tanto del Municipio como del centro poblado dentro de estas se mencionan las siguientes variables: antecedentes históricos, localización y extensión, remesas, pobreza, bosques, suelo, entre otras.

#### **1.1 DEL MUNICIPIO SAN JUAN COMALAPA**

Está constituido por los aspectos más relevantes que se relacionan con el mismo y sus pobladores objeto de estudio tales como: población, pobreza extrema, servicios básicos y su infraestructura, clima, nivel de estudio y aspectos generales de la aldea Panabajal.

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

San Juan Comalapa fue fundado en 1524, en el área que hoy ocupa el municipio de Comalapa. El nombre antiguo y cultural era “Chi Xot”, que significa en el idioma Kaqchiquel “en la fuente de los comales”. Durante la invasión española, los indígenas Nahuatl (habitantes que ocuparon las planicies mexicanas) que acompañaban a los invasores, lo tradujeron a su propia lengua, llamándole “COMALAPA” de las voces COMAL discos de barro y APA lugar, que significa “LUGAR DE LOS COMALES” que formaba parte del Señorío Kaqchiquel, más tarde se adjudicó bajo la advocación de San Juan Bautista.

En el pasado, el reino Kaqchiquel comprendía el norte y al este de Sololá, Chimaltenango, Sacatepéquez, Guatemala y al norte de Suchitepéquez y Retalhuleu. Su Capital era Iximché, actualmente es el municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. En 1547 al ser creado el departamento de Chimaltenango, por decreto de la Asamblea Constituyente, con fecha 12 de septiembre de 1839, Comalapa pasó a formar parte del departamento de Chimaltenango.

El 21 de mayo de 1935, se compró el derecho del predio donde se encuentra actualmente el edificio municipal. En 1966 por Acuerdo Número 1012 de fecha 31 de agosto de 1966 y publicado en el Diario Oficial el 5 de mayo de 1969, la iglesia parroquial fue declarada monumento histórico. (Monografía de San Juan Comalapa, 2006).

### 1.1.2 Localización y extensión

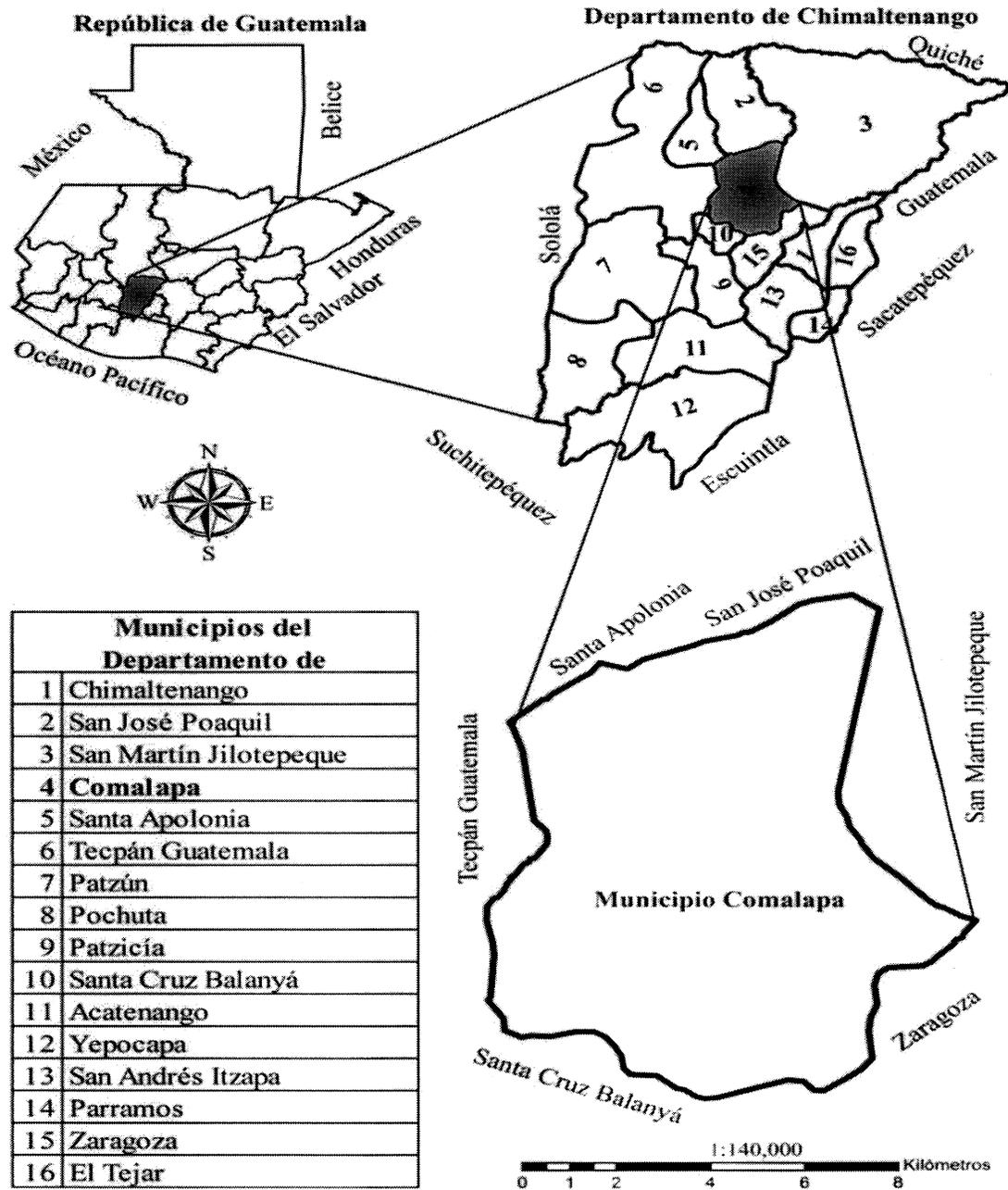
San Juan Comalapa está ubicado al norte del departamento de Chimaltenango (región V) en el centro occidental del país, se encuentra situado a 82 km de la Ciudad Capital y a 17 km de la cabecera departamental del municipio de Zaragoza.

La cabecera municipal posee una altitud de 2,150 metros sobre el nivel del mar, ubicado en la latitud del norte 14° 44' 24" y una longitud 90° 53' 15", con una extensión territorial de 78 km<sup>2</sup> equivalente a 3.84% de la extensión total del Departamento. Colinda al norte con San José Poaquil y San Martín Jilotepeque, al sur con Zaragoza, Santa Cruz Balanyá y Chimaltenango, al este con San Martín Jilotepeque y al oeste con Tecpán Guatemala, Santa Apolonia, San José Poaquil y Santa Cruz Balanyá. (dequate.com, 2016).

El acceso para dirigirse al Municipio desde la Ciudad Capital, es por la carretera Interamericana CA-1, al ubicarse en el km 63.5 se cruza hacia la derecha en la carretera RD-02 para ingresar al municipio de Zaragoza hasta encontrar San Juan Comalapa, el tiempo para llegar al Municipio en bus es de 2 horas con 30 minutos y en vehículo 1 hora y 15 minutos; las rutas que conducen a los municipios de Tecpán, San José Poaquil y San Martín Jilotepeque son de terracería, con acceso a las Aldeas y Caseríos.

A continuación, se presenta el mapa del municipio de San Juan Comalapa especificando su ubicación geográfica a nivel nacional y departamental:

**Mapa 1**  
**Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango**  
**Localización y extensión**  
**Año: 2016**



Fuente: elaborado por el Ingeniero Manuel Estrada con base a datos consultados en la hoja topográfica 1:50,000 Tecpán Guatemala, edición 2-IGN serie E754 hoja 2060 III, del Instituto Geográfico Nacional actualización al año 2009.

El municipio de San Juan Comalapa pertenece al departamento de Chimaltenango y tiene colindancia con seis Municipios del mismo Departamento, los cuales son: Tecpán, Santa Apolonia, San José Poaquil, San Martín Jilotepeque, Zaragoza y Santa Cruz Balanyá.

### 1.1.3 División política y administrativa

En la tabla uno se muestra la división política del Municipio, para 2016 está conformado por un Pueblo, 15 Aldeas y 12 Caseríos:

**Tabla 1**  
**Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango**  
**División política**  
**Año: 2016**

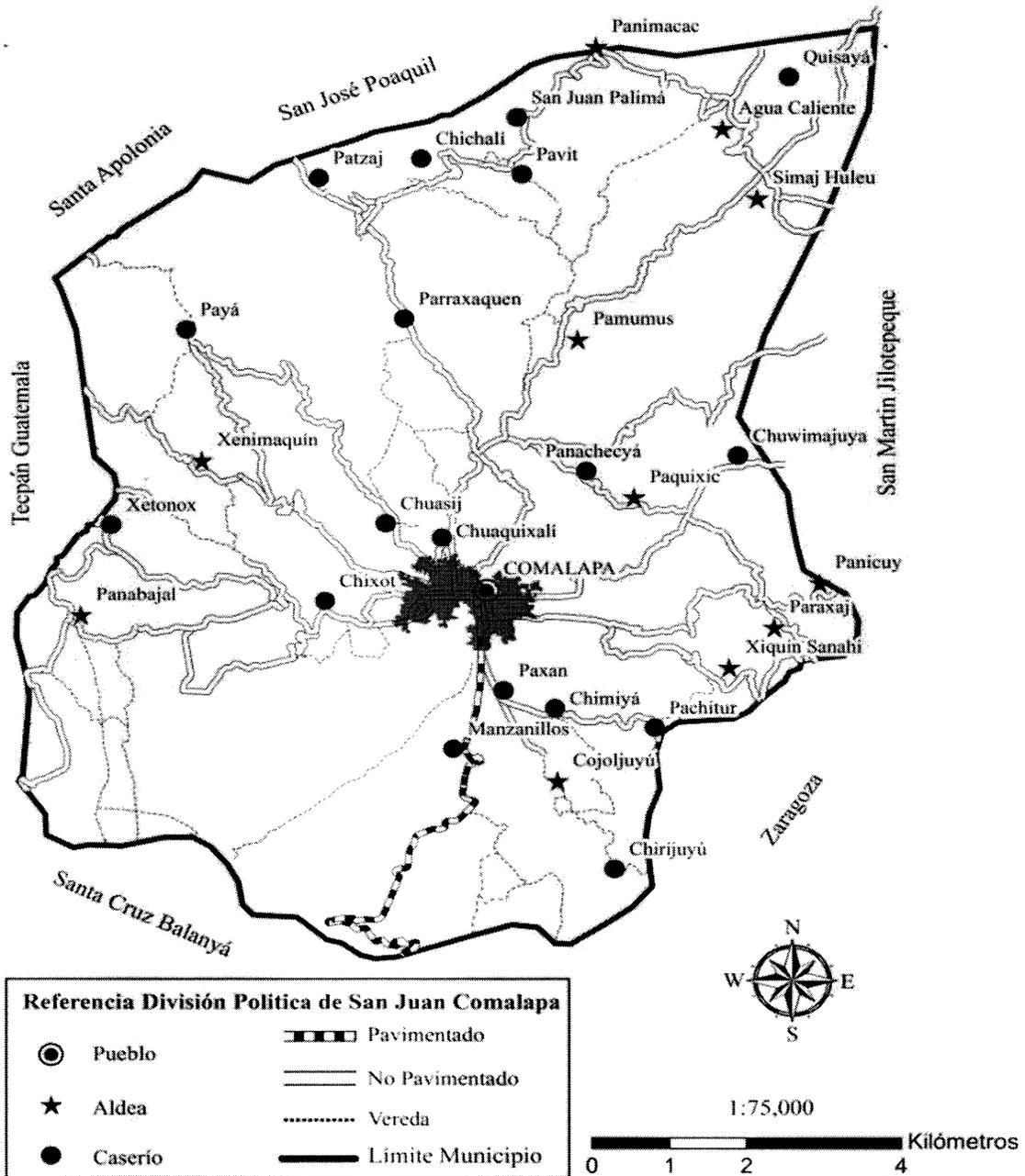
	Nombre del Centro Poblado	Categoría	
		Censo 2002	Año 2016
1	San Juan Comalapa	Pueblo	Pueblo
2	Agua Caliente	Caserío	Aldea
3	Chichalí	Caserío	Caserío
4	Chimiya	Caserío	Caserío
5	Chirijuyu	Caserío	Caserío
6	Chixot	Colonia	Caserío
7	Choatzan	Caserío	No existe
8	Chuaquixalí	Caserío	Caserío
9	Chuasij	Caserío	Caserío
10	Chuwimajuyu	Caserío	Caserío
11	Cojol Juyu	Finca	Aldea
12	Manzanillo	Caserío	Caserío
13	Pachitur	Caserío	Aldea
14	Pamumús	Caserío	Aldea
15	Panabajal	Aldea	Aldea
16	Panachecyá	Caserío	Caserío
17	Panicuy	Caserío	Aldea
18	Panimacac	Caserío	Aldea
19	Paquixic	Aldea	Aldea
20	Paraxaj	Aldea	Aldea
21	Paraxaquen	Caserío	Caserío
22	Patzaj	Aldea	Aldea
23	Pavit	Caserío	Aldea
24	Paxan	Caserío	Caserío
29	San Juan de Palima	Caserío	Aldea
30	Simajhuleu	Aldea	Aldea
31	Xenimaquín	Aldea	Aldea
32	Xetono	Caserío	Caserío
33	Xiquin Sanahí	Aldea	Aldea
34	Xiquin Sarimá	Caserío	No existe

Fuente: elaboración propia, con base el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002, Oficina Municipal de Planificación e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En relación con la división política del Municipio, se puede decir que ha tenido cambios comparado con el XI Censo Poblacional y VI de Habitación del 2002, algunos caseríos han cambiado de categoría convirtiéndose en Aldea y otros centros poblados han desaparecido.

En el mapa dos, se da a conocer la división política del Municipio presentada en la tabla uno:

**Mapa 2**  
**Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango**  
**División política**  
**Año: 2016**



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Plan de Desarrollo Municipal 2011-2025 de la Dirección de Planificación Municipal -DPM-.

A través de los años el Municipio ha tenido cambios en la división política, esto debido al incremento poblacional, como se muestra en el mapa para 2016 San Juan Comalapa.

#### 1.1.4 Clima

En los meses de diciembre a febrero, el clima es frío y de marzo a noviembre es templado en todos sus Centros Poblados y Cabecera Municipal. Se marcan las dos estaciones del año, seca y lluviosa. Las temperaturas oscilan entre los regímenes de 14° y 22° centígrados, considerándose un clima semi frío húmedo, con una precipitación pluvial anual de 1,500 milímetros, la velocidad del viento aproximadamente es de 27 km por hora en los meses de enero a junio y 12 km por hora de julio a diciembre.

#### 1.1.5 Población

De acuerdo con los datos del XI Censo de Poblacional y VI de Habitación del INE 2002, para el departamento de Chimaltenango, refleja que el municipio de San Juan Comalapa es el quinto Municipio más poblado posterior al municipio de Chimaltenango (Cabecera Departamental), Tecpán, San Martín Jilotepeque, y Patzún.

##### 1.1.5.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

El municipio de San Juan Comalapa para el 2002 contaba con una población de 35,441 habitantes lo que conformaba 6,938 hogares con un promedio de cinco miembros por hogar, tomando en cuenta proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE- para 2016 el Municipio tendrá según proyecciones 46,429 habitantes con 8,833 hogares.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-, la tasa de crecimiento demográfica es 2%, para el municipio de San Juan Comalapa, la población en 2002 ha tenido un crecimiento anual de 3.07%, mientras que en el 2016 es 1.95%, los cuales están dentro del parámetro normal de la tasa anual de crecimiento, para cotejar cálculo del crecimiento poblacional.

### 1.1.5.2 Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica

Se hace necesario realizar un análisis de la población en las diferentes categorías por área geográfica para establecer donde se encuentra la mayoría de los habitantes.

El siguiente cuadro muestra los cambios en la estructura de la población según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango**  
**Población por año, según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad**  
**Años: 1994, 2002 y 2016**

Descripción	1994		2002		2016	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Población por sexo</b>	<b>27,827</b>	<b>100</b>	<b>35,441</b>	<b>100</b>	<b>46,429</b>	<b>100</b>
Hombres	13,542	49	17,249	49	22,750	49
Mujeres	14,285	51	18,192	51	23,679	51
<b>Población por área geográfica</b>	<b>27,827</b>	<b>100</b>	<b>35,441</b>	<b>100</b>	<b>46,429</b>	<b>100</b>
Urbana	16,295	59	19,524	55	25,577	55
Rural	11,532	41	15,917	45	20,852	45
<b>Población por grupo étnico</b>	<b>27,827</b>	<b>100</b>	<b>35,441</b>	<b>100</b>	<b>46,429</b>	<b>100</b>
Indígena	26,501	95	34,456	97	45,139	97
No Indígena	883	3	985	3	1,290	3
Ignorado	443	2	0	0	0	0
<b>Población por edad</b>	<b>27,827</b>	<b>100</b>	<b>35,441</b>	<b>100</b>	<b>46,429</b>	<b>100</b>
De 0 a 6 años	6,385	23	7,598	21	9,954	21
De 7 a 14 años	6,026	22	7,845	22	10,277	22
De 15 a 64 años	14,302	51	18,264	52	23,927	52
De 65 y más años	1,114	4	1,734	5	2,272	5

Fuente: elaboración propia, con base en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

- Por sexo

Se estableció que, en el Municipio, el porcentaje de hombres y mujeres tiene variación mínima en relación con los censos de 1994, 2002 y datos proyectados al 2016.

Según datos obtenidos por elaboración propia y con base en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación realizados en los años antes mencionados muestran que para 2016 el sexo que prevalece en la Municipio es el femenino por mínima diferencia porcentual respecto al masculino.

- Por área geográfica

Para 2016, la población de San Juan Comalapa es 55% en el área urbana y lo restante en la rural, cifras que han tenido una variación mínima en relación con los años anteriores, según censos realizados en 1994 y 2002.

- Por grupo étnico

En el Municipio se determinó que la población más representativa es la indígena y pertenecen al grupo étnico Kaqchiquel, que ha tenido un incremento de 3% a partir del censo realizado en 1994. Para 2016 únicamente 1,504 habitantes no son indígenas.

- Por edad

Se determinó que para 2016 con una tasa de crecimiento proyectada de 1.95% respecto a 2002, la población de 0 a 6 años tiene un incremento de 2,356 habitantes. En el rango de 7 a 14 años se presenta una variación de 2,432. De 15 a 64 años conforma el mayor porcentaje de población para el Municipio, que representa a la Población Económicamente Activa la cual contribuye al desarrollo de este, a través de la generación de ingresos. Las personas mayores a 64 años constituyen 5% del total de la población lo que muestra una alta esperanza de vida para las personas de la tercera edad.

#### 1.1.5.3 Población económicamente activa -PEA-

La población económicamente activa en el Municipio de San Juan Comalapa para el 2002 representa 78% de hombres y 22% de mujeres y para el 2016 la población masculina representa 78% y la población femenina 22%, lo cual indica que en el año 2016 de acuerdo a proyecciones la población económicamente activa masculina y femenina no presento variación en relación al 2002.

### 1.1.6 Remesas familiares

De acuerdo con información obtenida durante el censo poblacional en los últimos cinco años, los ingresos provenientes del exterior se han incrementado de manera desmedida con una tendencia al crecimiento para el Municipio.

## 1.2 ALDEA PANABAJAL

En este apartado se presenta el contexto del Centro Poblado, enfocando los principales indicadores económicos, sociales y ambientales; asimismo, se da a conocer los antecedentes históricos, localización y extensión, clima, población, migración y ecosistema.

### 1.2.1 Antecedentes históricos

Según información recabada durante el trabajo de campo se realizó entrevistas a las personas de la tercera edad que viven dentro de la aldea Panabajal, anteriormente era conocida con el nombre de “Panabej-Gej”, que significa “mazorca de piedra”, el nombre fue dado debido a la variedad de maíz cultivado en las tierras que ocupa actualmente el centro poblado, años más tarde se le conoció como ALDEA PABAB-AJAL, convirtiéndose finalmente en PANABAJAL.

La Aldea se originó por la necesidad de los campesinos que cultivaban las tierras de instalar sus viviendas y poseer un lugar estable debido a que la región era una finca, en la cual trabajaban por temporadas. No se tienen datos exactos sobre la fecha y año de su fundación, según información recabada de los líderes de la comunidad y de sus pobladores más ancianos, relatan que un terrateniente llamado Demecio Matzer hombre de prestigio en la comunidad, quien no tuvo familia, adoptó a un niño huérfano quien fue llamado Norberto Matzer, quien al morir su padre adoptivo decidió que los trabajadores construyeran sus viviendas en la región, y así se originó la Aldea hace aproximadamente 120 años, deduciendo que su fundación data en 1888, siendo sus primeros pobladores personas originarias de Santo Tomás, San Andrés Semetabaj, Santa Cruz Balanyá, Santa Apolonia, San Martín Jilotepeque, Chupol, Comalapa, Tecpán y Guatemala.

Existen acontecimientos importantes que marcan la historia y el desarrollo de la Aldea, los cuales son de beneficio para los habitantes. Durante el gobierno del expresidente Ydígoras Fuentes en 1958 se fundó la primera escuela, donde los niños asistían en jornada doble, luego del terremoto de 1976, cambia a una jornada.

Aproximadamente en 1986 se inició la construcción del puesto de salud el cual sigue siendo de la misma categoría hasta la fecha. La introducción del servicio de agua entubada inició en 1986, la cual proviene de un nacimiento y abastece a cierto porcentaje de la población, 3 años después se inaugura el servicio de energía eléctrica en la comunidad, con el crecimiento de la población se ve la necesidad de ampliar el servicio de agua, para ello en 2001 a solicitud de la población la municipalidad de San Juan Comalapa inicia con la perforación de los pozos mecánicos a disposición de los habitantes.

La comunidad de Panabajal tiene como patrona a la Virgen María Auxiliadora, la fiesta patronal se celebra el día 24 de mayo de cada año.

### 1.2.2 Localización y extensión

Panabajal, se encuentra ubicada a 8 kilómetros de la cabecera municipal de San Juan Comalapa, a 30 km de la cabecera departamental de Chimaltenango y 87 km de la Ciudad Capital.

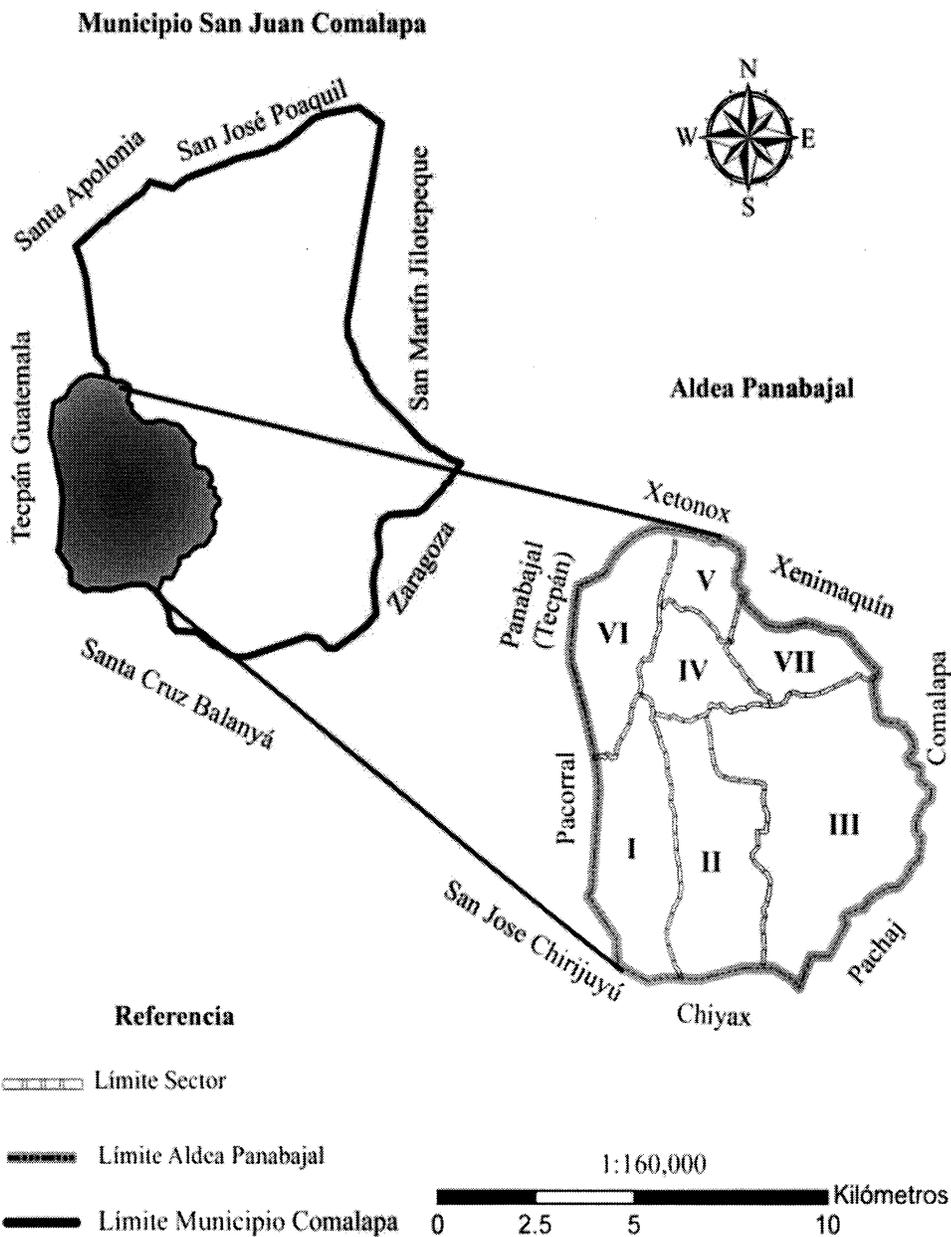
La principal vía de acceso es la carretera Interamericana CA-1 Occidente, desde la Calzada Roosevelt en la Ciudad Capital, a la altura del km 63 se toma la RD CHM-2, la cual atraviesa el municipio de Zaragoza hasta llegar a la cabecera municipal de San Juan Comalapa.

Para llegar al centro de la Aldea existen tres vías de acceso, que se encuentran registradas en la red vial nacional, según lo indicado por la Dirección General de Caminos.

- De la cabecera municipal de San Juan Comalapa, se dirige por la CR CHM-39, recorriendo 8 km de carretera de terracería, hasta llegar al centro de la Aldea.
- De la aldea Pacorral se dirige por la CR CHM-25, recorriendo 7 km de carretera de terracería hasta llegar al Centro Poblado.
- De la CA-1 Occidente, a la altura del km 80, se dirige por la CR CHM-39, la cual recorre 10 km de carretera adoquinada y 3 km de carretera de terracería, hasta llegar al centro de la Aldea, pasando por las aldeas de San José Chirijuyú y Pacorral.

El mapa tres presenta en forma gráfica la localización y extensión de la aldea Panabajal:

**Mapa 3**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Localización y extensión**  
**Año: 2016**



Fuente: elaborado por el Ingeniero Manuel Estrada con base a datos consultados en la hoja topográfica 1:50,000 Tecpán Guatemala, edición 2-IGN serie E754 hoja 2060 III, del Instituto Geográfico Nacional actualización al año 2009.

El Centro Poblado, tiene una altitud de 2,120 metros sobre el nivel del mar ubicado en la latitud del norte  $14^{\circ} 44' 24''$  y una longitud  $90^{\circ} 53' 15''$ , cuenta con 12.4 km<sup>2</sup>. Colinda al este con la aldea Pachaj de San Juan Comalapa, al oeste con las aldeas de Pacorral y Panabajal de Tecpán, al sur con Santa Cruz Balanyá y aldea Chiyax, al norte con el Caserío Xetonox y Xenimaquin de San Juan Comalapa.

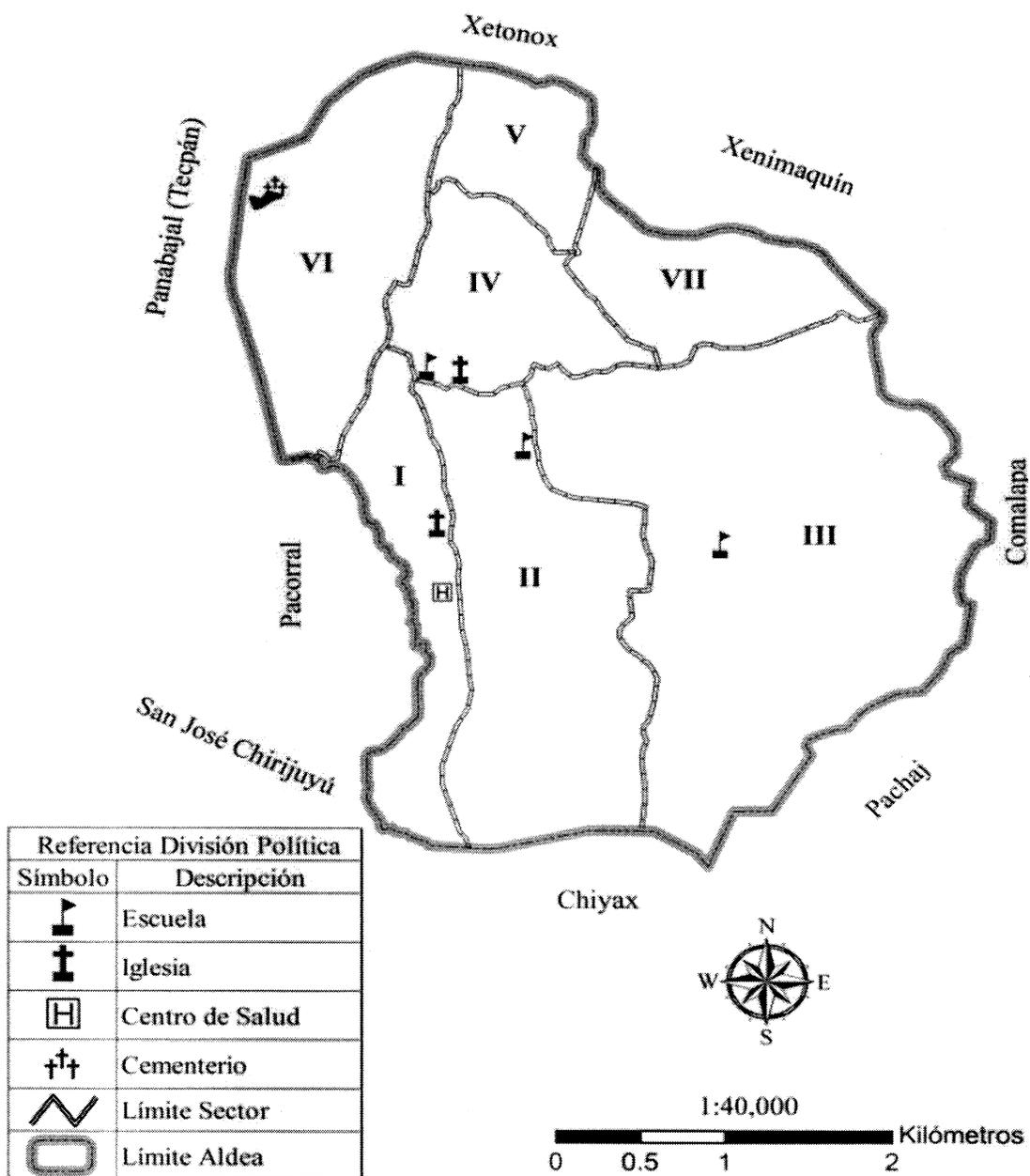
### 1.2.3 División política y administrativa

La división política se refiere a como se encuentra la Aldea objeto de estudio al momento de realizar la investigación y la administrativa es la forma como se lleva a cabo la gestión del gobierno a nivel de la comunidad.

#### 1.2.3.1 División política

En mapa cuatro muestra la ubicación de los siete sectores que conforman el centro poblado:

**Mapa 4**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**División política**  
**Año: 2016**



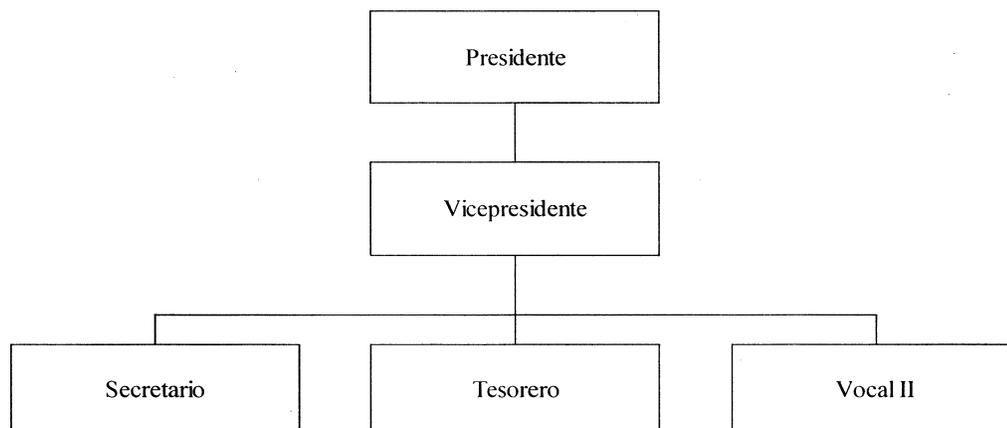
Fuente: elaborado por el Ingeniero Manuel Estrada con base a datos consultados en la hoja topográfica 1:50,000 Tecpán Guatemala, edición 2-IGN serie E754 hoja 2060 III, del Instituto Geográfico Nacional actualización al año 2009.

Para 2016, la aldea Panabajal se encuentra dividida en siete sectores de la siguiente manera: Sector I, II, III, IV, V, VI y VII respectivamente.

#### 1.2.3.2 División administrativa

La administración de la Aldea está bajo la responsabilidad de siete alcaldes auxiliares que son electos el 20 de diciembre en función de un año y siete COCODE quienes son electos por los habitantes el 20 de noviembre en función de dos años, los cuales representan a cada uno de los sectores de la comunidad. Se encargan de gestionar la petición y ejecución de proyectos en beneficio de la Aldea ante el Consejo Municipal de Desarrollo.

**Gráfica 1**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-**  
**Año: 2016**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En la gráfica anterior se muestra la estructura organizacional del Consejo Comunitario de Desarrollo de la Aldea. Para 2016, el Centro Poblado se encuentra organizado en comités con el fin de apoyar al bienestar de este, estos son: Comité de Salud, Educación, Agua y Vigilancia.

#### 1.2.4 Clima

En Panabajal, como en todo el territorio nacional únicamente se marcan dos estaciones al año las cuales son época seca y de lluvia, las temperaturas oscilan entre los regímenes de 14° y 22° centígrados, manteniendo una temperatura media anual de 16° centígrados, con una precipitación pluvial anual de 1,500 milímetros, el clima es templado y frío en los meses de noviembre, diciembre y enero.

#### 1.2.5 Población

Es el número total de personas que viven en un área específica que forman una nación y es el elemento primordial de todo centro poblado. (Pearce, 1999)

##### 1.2.5.1 Población total, cantidad de hogares y sexo

La aldea Panabajal contaba para el 2002 con 3,374 habitantes y 675 hogares con un promedio de cinco miembros por hogar. Mientras que para el 2016 de acuerdo con los datos reflejados en el censo comunitario, se reportó una población de 3,927 habitantes con 767 hogares y cinco miembros por hogar.

**Cuadro 2**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Población total por sexo y hogares, según sector**  
**Año: 2016**

Sector	Sexo			Hogares
	Hombres	Mujeres	Total	
I	300	304	605	118
II	385	389	774	151
III	338	342	679	132
IV	295	298	593	116
V	268	270	538	105
VI	229	231	459	90
VII	138	140	279	55
<b>Total</b>	<b>1,953</b>	<b>1,974</b>	<b>3,927</b>	<b>767</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Del total de habitantes 49% son hombres y 51% son mujeres. Se establece que el Sector II es el que tiene mayor concentración de la población y representa 20% de la población total. La tasa anual de crecimiento es 1.09%.

#### 1.2.5.2 Población por año, según sexo, grupo étnico y edad productiva

Se analiza la población por sexo, para conocer que género predomina; el grupo étnico que prevalece y la población en edad productiva de la Aldea.

**Cuadro 3**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Población por año, según sexo, grupo étnico y edad**  
**Años: 2002 y 2016**

Descripción	2002		2016	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Población por sexo</b>	<b>3,374</b>	<b>100</b>	<b>3,927</b>	<b>100</b>
Hombres	1,673	49	1,953	49
Mujeres	1,701	51	1,974	51
<b>Población por área geográfica</b>	-	-	<b>3,927</b>	<b>100</b>
Sector I	-	-	605	15
Sector II	-	-	774	20
Sector III	-	-	679	17
Sector IV	-	-	593	15
Sector V	-	-	538	14
Sector VI	-	-	459	12
Sector VII	-	-	279	7
<b>Población por grupo étnico</b>	<b>3,374</b>	<b>100</b>	<b>3,927</b>	<b>100</b>
Indígena	3,374	100	3,927	100
No Indígena	0	0	0	0
<b>Población por edad</b>	<b>3,374</b>	<b>100</b>	<b>3,927</b>	<b>190</b>
De 0 a 6 años	907	27	667	17
De 7 a 14 años	830	25	927	24
De 15 a 64 años	1,552	46	2,216	56
De 65 y más años	85	2	117	3

Fuente: elaboración propia, con base en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Con base al censo realizado en el 2002 por el Instituto Nacional de Estadística, mediante el cual se ha logrado establecer las variaciones en cuanto al sexo, grupo étnico y edad las cuales no han sido significativas.

- Sexo

Al realizar la comparación entre el censo 2002 y 2016, se determinó que la población mantiene la proporción de 49% hombres y 51% de mujeres.

- Grupo étnico

En relación al grupo étnico se analizó a través del censo que la población total del Centro Poblado es indígena para el 2016.

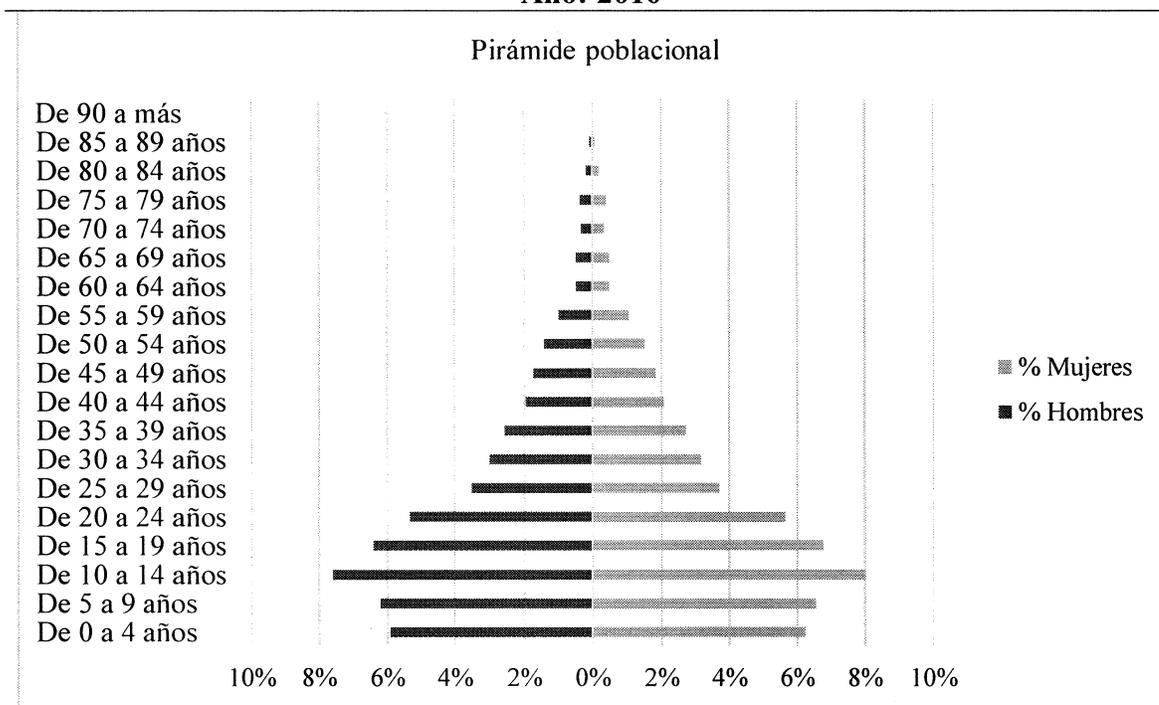
- Edad

El porcentaje más alto de la población está concentrado en el rango de edades de 7 a 14 años, lo cual representa 15.64% del total de la población de la Aldea, teniendo la pirámide poblacional una base angosta, pero una amplitud en el rango de mayor representativa.

La población que se encuentra por encima de los 65 años representa 3% del total de la población, con lo cual se visualiza una pirámide poblacional de forma regresiva al tener una base ancha.

Para una mejor apreciación se presenta la siguiente pirámide poblacional del Centro Poblado:

**Gráfica 2**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Pirámide poblacional**  
**Año: 2016**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El grupo de tercera edad de la población está representado por 118 habitantes, constituido por 61 mujeres y 57 hombres. De acuerdo con datos del Banco Mundial, en Guatemala la esperanza de vida es de 72 años, en Panabajal con base al censo comunitario 2016 se estableció que hay 80 personas que superan este rango de edad.

#### 1.2.5.3 Densidad poblacional

La superficie en la Aldea es de 12.4 km<sup>2</sup>, para el 2002 contaba con 3,374 personas reflejando una densidad poblacional de 272 habitantes por km<sup>2</sup>, para el 2016 es de 317 habitantes por km<sup>2</sup>. El crecimiento poblacional influye en la demanda de viviendas, servicios básicos y contribuye al fenómeno de la deforestación.

## 1.2.5.4 Vivienda

El tipo de vivienda permite establecer el grado de desarrollo familiar y social de una comunidad, es una necesidad básica que ayuda a mejorar la calidad de vida.

A continuación, se presenta un cuadro con los materiales utilizados para la construcción de las viviendas en la Aldea para 2016:

**Cuadro 4**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Materiales utilizados para la construcción de las viviendas**  
**Año: 2016**

Descripción	Censo Comunitario 2016	
	Viviendas	%
<b>Materiales usados en el piso</b>		
Tierra	360	41.86
Cemento	445	51.75
Cerámico	53	6.16
Granito	2	0.23
Otro	-	-
<b>Total</b>	<b>860</b>	<b>100.00</b>
<b>Materiales usados en las paredes</b>		
Block	660	76.74
Ladrillo	5	0.58
Madera	30	3.49
Lámina	17	1.97
Bajareque	1	0.12
Otro	1	0.12
<b>Total</b>	<b>860</b>	<b>100.00</b>
<b>Materiales usados en los techos</b>		
Lámina	787	91.5
Teja	5	0.6
Terraza	68	7.9
<b>Total</b>	<b>860</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La mayoría de personas en la Aldea han mejorado la infraestructura en la construcción de las viviendas, en virtud que han dejado de utilizar adobe para sustituir sus paredes por block, alto porcentaje de viviendas tienen piso de cemento y techo de

lámina por ser el material más económico y liviano. La tenencia de la vivienda en la Aldea es 99% propia y 1% arrendada.

#### 1.2.5.5 Empleo

Es la ocupación u oficio que desempeña una persona en una unidad de trabajo, que le confiere la calidad de empleo o trabajo a cambio de una remuneración económica de acuerdo con su capacidad intelectual. (Mogica, 2011)

Por medio del censo se estableció que se encuentran 1,551 habitantes empleados, 1914 en actividades productivas; comercio 198 y servicios 58. La población empleada representa 56% del total de habitantes.

- Subempleo

El subempleo en la aldea Panabajal de acuerdo con la información del censo comunitario, se determinó que 690 son las personas que se encuentran sub empleadas, esta población es la que se encuentra realizando dos actividades; mujeres que son amas de casa y a la vez se dedican a la actividad artesanal; niños en edad escolar que en tiempos libres laboran en una actividad productiva. El subempleo representa 32% del total de la población empleada dentro de la Aldea.

- Desempleo

En el período de estudio se estableció que 2,215 habitantes son la Población Económicamente Activa, de esta 30% está en condiciones de trabajar, pero no tiene empleo o lo ha perdido, lo cual representa 664 personas desempleadas para el 2016.

En el período de estudio se estableció que 2,215 habitantes son la Población Económicamente Activa, de esta 30% está en condiciones de trabajar, pero no tiene empleo o lo ha perdido, lo cual representa 664 personas desempleadas para el 2016.

### 1.2.5.6 Pobreza

El nivel de pobreza lo determina la disponibilidad monetaria con que cuentan las familias para cubrir y satisfacer las necesidades básicas que permiten un adecuado nivel y calidad de vida como la alimentación, vivienda, educación, asistencia sanitaria o acceso al agua potable.

La Canasta Básica Alimentaria (CBA) se conoce como el conjunto de alimentos, expresados en cantidades suficientes para satisfacer las necesidades de calorías de un hogar promedio (Instituto Nacional de Estadística, 2011), para septiembre de 2016 el costo de adquisición tenía un valor de Q 3,959 para una familia de cinco miembros, lo cual indica que para las familias de la Aldea no es suficiente para lograr cubrir el mínimo calórico (2,362 calorías) que se necesitan para que el cuerpo humano realice todas sus funciones.

A continuación, se muestra la siguiente tabla para poder determinar los niveles de pobreza en relación con los ingresos, y analizar los hogares que se encuentra en pobreza extrema, no extrema y no pobres:

**Tabla 2**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Niveles de pobreza por hogares**  
**Año: 2016**

<b>Concepto</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>
Pobreza extrema	552	72
Pobreza no extrema	152	20
<b>Pobreza total</b>	<b>704</b>	<b>92</b>
No pobreza	63	8
<b>Total</b>	<b>767</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Según el censo comunitario realizado en la aldea Panabajal se determinó que 72% de la población vive en pobreza extrema, debido a que el ingreso promedio de las familias es menor al necesario para cubrir las necesidades básicas.

- Pobreza extrema

Es el nivel en el que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de los alimentos que cumplan con el requerimiento calórico mínimo, así como vivienda, agua potable, educación y sanidad.

Según lo establecido por el Instituto Nacional de Estadística -INE- a través de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, -ENCOVI- 2014 la línea de pobreza extrema es de Q 5,750.00 por persona al año, lo que representa un gasto mensual de Q 479.17 por persona, en consecuencia, esto significaría un costo mensual para un hogar de cinco miembros de Q 2,395.85 inclusive, son considerados extremadamente pobres.

- Pobreza no extrema

Se clasifican a las personas que cubren el costo de consumo mínimo de la canasta básica de alimentos, pero no incluye el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos.

Según el censo poblacional se determinó que 20% de la población es considerada en pobreza no extrema.

- Pobreza no extrema

La pobreza general o total es la sumatoria de la pobreza extrema más la pobreza no extrema, donde se incluyen todos los hogares cuyo ingreso mensual no supere Q 4,258.00, considerando que la línea de pobreza incluye el costo alimenticio y un monto adicional que corresponde al porcentaje de consumo no alimenticio de las personas.

La pobreza total según el censo realizado en la aldea Panabajal es 92% derivado a la falta de empleo o empleos mal remunerados, y bajos niveles de educación.

### 1.2.6 Migración

Se produce una migración cuando un grupo social, sea humano o animal, realiza un traslado de su lugar de origen a otro donde considere que mejorará su calidad de vida.

Implica la fijación de una nueva vida, en un entorno social, político y económico diferente. (Gardey, 2012)

Según los resultados obtenidos en el censo, se concluye que 3% del total de la población ha salido de la Aldea, distribuido de la siguiente manera: traslado externo 17 personas. Traslado interno, a Ciudad Capital 12; otros departamentos 22; cabecera departamental 11; y cabecera municipal 56 personas respectivamente.

#### 1.2.7 Ecosistema

Es un sistema integrado por varios elementos: animales, plantas, suelo, orografía, agua, clima, energía solar, presión atmosférica, temperatura, altitud y latitud geográfica y los demás factores del medio ambiente. (Cárdenas, 2011)

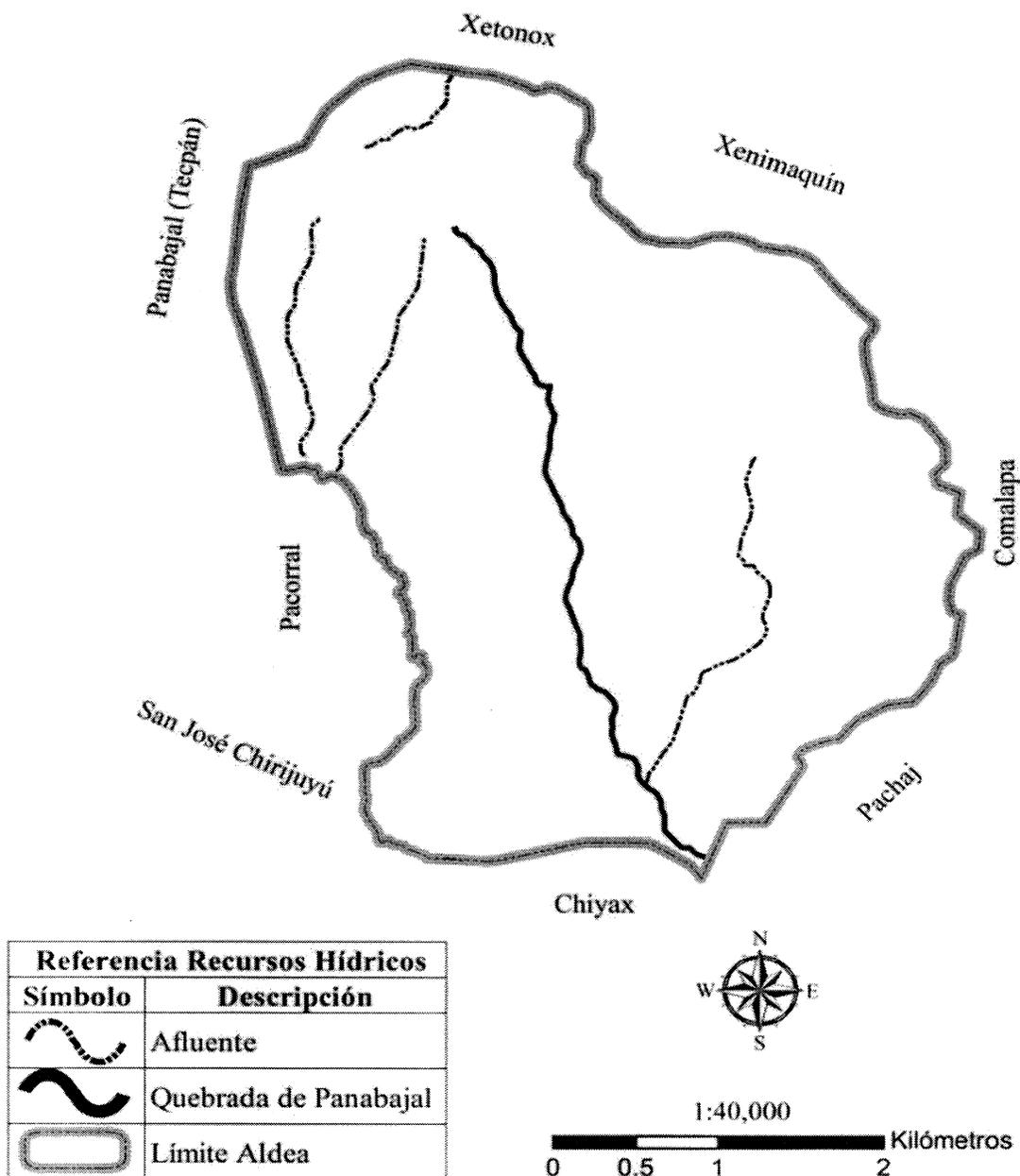
##### 1.2.7.1 Agua

Con base a la información recabada con los pobladores de la comunidad y lo observado, se determinó que el manto acuífero que alimenta a la Aldea proviene del Río Pixcayá, este es uno de los principales ríos que se localiza en los municipios de San Juan Comalapa, San José Poaquil, San Martín Jilotepeque, Santa Cruz Balanyá y Zaragoza, estos pertenecientes al departamento de Chimaltenango y sus subcuencas son utilizadas como fuente de riego para la agricultura, además suministra principalmente al departamento de Guatemala, planta de tratamiento Lo de Coy.

El caudal en época de verano es 50% menos en comparación al invierno. Su curso es de norte a sur, a la corriente le afluye la quebrada Xetonox, atraviesa al oeste de la cabecera departamental del municipio de San Juan Comalapa y al norte de la cabecera departamental del municipio de Santa Cruz Balanyá; en su curso recibe el río Pacorral, el riachuelo Paxilón así como varias quebradas. (Roldan, 2010).

Actualmente presenta contaminación en algunos tramos que recorre derivado del inadecuado manejo de los desechos sólidos. A continuación, se presenta el mapa que representa el recurso hídrico de la Aldea.

**Mapa 5**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Recurso hídrico**  
**Año: 2016**



Fuente: elaborado por el Ingeniero Manuel Estrada con base a datos consultados en la hoja topográfica 1:50,000 Tecpán Guatemala, edición 2-IGN serie E754 hoja 2060 III, del Instituto Geográfico Nacional actualización al año 2009.

En el mapa cinco se puede apreciar cuatro afluentes y una quebrada que se encuentran ubicados en la Aldea, los cuales abastecen a la población.

#### 1.2.7.2 Bosque

Se pudo observar que la extensión que ocupa el centro poblado está conformada con porciones de bosques de coníferas y mixto, con especies de pino, ciprés y encinos.

Existen pequeñas extensiones de tierra con plantaciones de árboles maderables y frutales, con el fin de mantener las tierras en recuperación esto se debe a la ampliación de la frontera agrícola que se da por la necesidad de las poblaciones de disponer de terrenos para el cultivo de maíz y frijol o para vivienda, el efecto de la deforestación es la causa por la cual los bosques en esta área han ido desapareciendo.

El mapa seis muestra las porciones de bosque con las que cuenta Panabajal:

**Mapa 6**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Tipos de bosque**  
**Año: 2016**



<b>Referencia Tipos de Bosque</b>			
<b>Símbolo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Área Km<sup>2</sup></b>	<b>%</b>
	Bosque de Coníferas	1.88	15.20
	No Bosque	10.52	84.80
Total		12.4	100

1:40,000  
  
 0 0.5 1 Kilómetros

Fuente: elaborado por el Ingeniero Manuel Estrada con base a datos consultados en la hoja topográfica 1:50,000 Tecpán Guatemala, edición 2-IGN serie E754 hoja 2060 III, del Instituto Geográfico Nacional actualización al año 2009.

El tipo de bosque más representativo en el departamento de Chimaltenango es el tipo coníferas, que contribuye a la plantación y desarrollo adecuado de una amplia variedad y árboles.

#### 1.2.7.3 Suelos

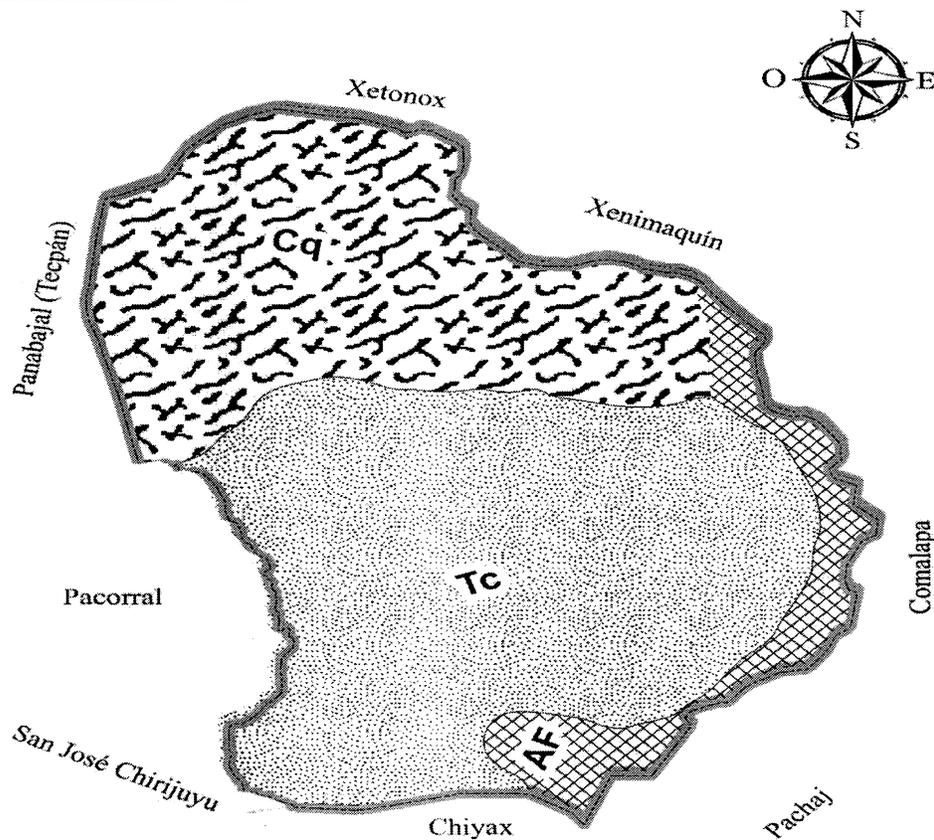
Según la entrevista realizada al experto del Instituto Nacional de Bosques -INAB- de la región V, el tipo de suelo que predomina en la Aldea es el suelo tipo Tecpán.

El suelo tipo Tecpán es el que está asociado con los suelos Cauqué, Tolimán y Patzicía pero estos son más arenosos, tienen suelos superficiales más profundos y ocupan terrenos menos inclinados además están desarrollados sobre ceniza volcánica blanca o pomácea, mientras que los Patzicía han sido influenciados por materiales de color oscuro. La vegetación natural consiste en pino y encino, pero casi todo se ha limpiado y está intensamente cultivado.

El suelo Cauque, es profundo bien drenado desarrollado en un clima húmedo seco sobre ceniza volcánica pomácea firme y gruesa, ocupan relieves de ondulados a inclinados a altitudes de 1,500 metros en la meseta central de Guatemala. Están asociados a los suelos Guatemala y Tecpán, pero ocupan un relieve más ondulado que estos y no son de textura tan pesada como los Guatemala, pero más pesada que los Tecpán.

A continuación, se muestra el mapa que representa el tipo de suelos de la Aldea:

**Mapa 7**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Tipos de suelo**  
**Año: 2016**



<b>Referencia Tipo de suelos</b>			
<b>Símbolo</b>	<b>Tipo de Suelo</b>	<b>Área Km<sup>2</sup></b>	<b>%</b>
	Areas Fragosas (AF)	4.06	32.72
	Cauqué (Cq)	5.29	42.63
	Tecpán (Tc)	3.05	24.65
Total		12.40	100

1:40,000  
  
 0 0.5 1 Kilómetros

Fuente: elaborado por el Ingeniero Manuel Estrada con base a datos consultados en la hoja topográfica 1:50,000 Tecpán Guatemala, edición 2-IGN serie E754 hoja 2060 III, del Instituto Geográfico Nacional actualización al año 2009.

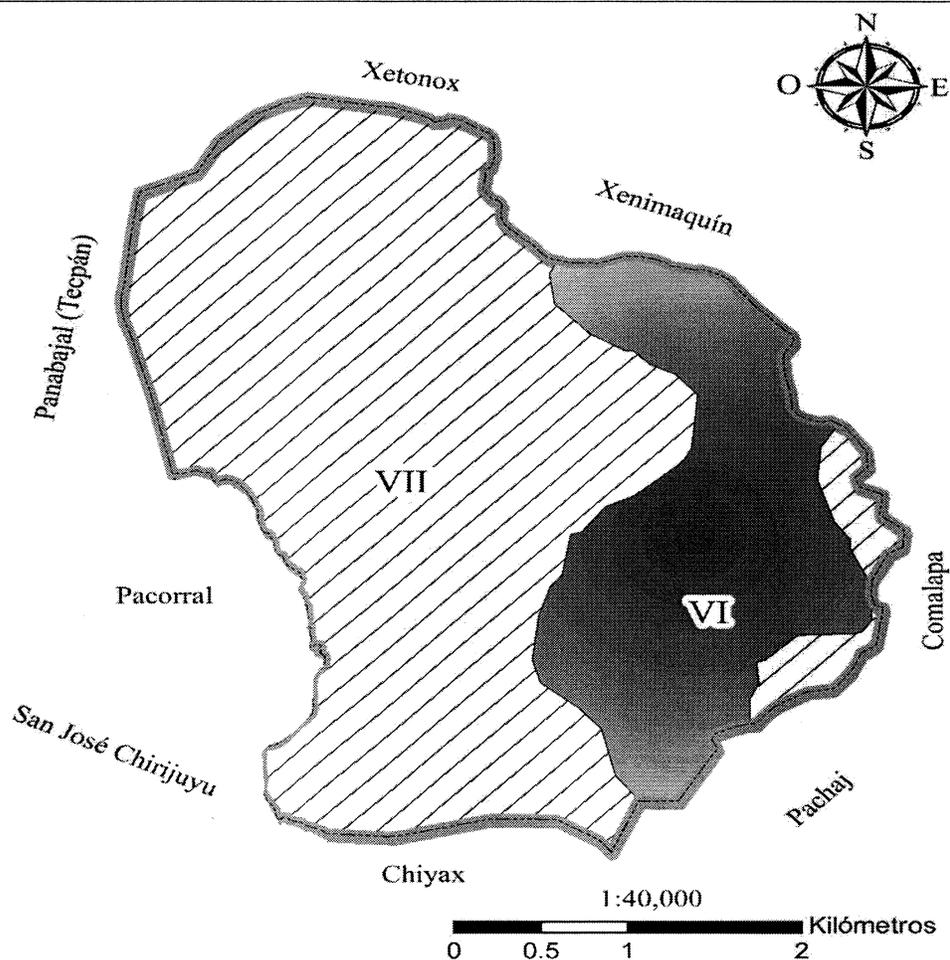
Se puede observar que la mayor parte del departamento de Chimaltenango se compone de los tipos de suelo Tecpán y Cauqué, esto beneficia la plantación de una gran variedad de cultivos y arboles maderables.

- Capacidad de uso de la tierra

De acuerdo con la información obtenida se determinó que la aldea Panabajal tiene dos aptitudes de uso de suelo, siendo estas la Agroforestal (VI) y Forestal (VII), tierras no cultivables con fines de explotación forestal.

Según el censo realizado en el centro poblado, se concluye que 91% de la tierra es utilizada en la actividad agrícola, 1% en la actividad pecuaria específicamente para pastos y 8% de la tierra es la que prevalece como área boscosa. La población hace uso indebido de la tierra por la necesidad de subsistencia, utilizándola para cultivos agrícolas, no obstante, la vocación de la tierra es eminentemente forestal.

**Mapa 8**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Clases agrológicas**  
**Año: 2016**



Referencia Clases Agrológicas				
Símbolo	Serie	Descripción	Área Km <sup>2</sup>	%
	VI	Tierras para fines forestales y pastos.	9.35	75.38
	VII	Tierras aptas para uso o explotación forestal.	3.05	24.62
	Total		12.4	100

Fuente: elaborado por el Ingeniero Manuel Estrada con base a datos consultados en la hoja topográfica 1:50,000 Tecpán Guatemala, edición 2-IGN serie E754 hoja 2060 III, del Instituto Geográfico Nacional actualización al año 2009.

Como se observa en el mapa anterior la Aldea, el suelo en su mayoría es apto para uso forestal, lo cual favorece la explotación del mismo para pastizales y áreas boscosas.

#### 1.2.7.4 Flora y fauna

Se observó que la Aldea cuenta con flores como: crisantemos, claveles, rosas, gladiolas, margaritas y otras plantas medicinales como periconas, ruda y romero.

Según entrevistas realizadas y consultas a fuentes bibliográficas y electrónicas, en la aldea Panabajal, se pueden encontrar unas 50 especies de anfibios, 106 de reptiles y 238 de aves. Los mamíferos característicos son: murciélagos adaptados a los 2,500 metros de altitud como la aurita. También, se encuentran armadillos, conejos, ardillas, taltuzas, coyotes, gatos de monte, zorrillos, venados, tacuazín, codornices, palomas de monte, entre otros.

#### 1.2.7.5 Orografía

La Aldea se encuentra ubicada en un valle rodeado de especies forestales; se caracteriza por sus terrenos quebrados, una pendiente que está cubierta por vegetación, mientras que las extensiones planas son utilizadas para la actividad agrícola y pecuaria, cuenta con recurso hídrico, como lo es el río Pixcayá. La topografía que tiene generalmente es accidentada, registra elevaciones onduladas, profundos barrancos y planicies, se encuentra en tierras altas volcánicas presentando suelos identificados como humíferos y limosos, el centro poblado posee el accidente geográfico cerro orográfico.

#### 1.2.7.6 Áreas protegidas

Son aquellas áreas que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéricos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores; de tal manera de preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de los fenómenos geomorfológicos únicos, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos, de las zonas

protectoras de los suelos agrícolas, de tal modo de mantener opciones de desarrollo sostenible. (CONAP, 2015)

### 1.2.8 Aspectos culturales y deportivos

Es el conjunto de rasgos y características que identifican a los habitantes de un Centro Poblado o un grupo en específico dentro del mismo, actividades que forman parte del diario vivir de las personas y que llegan a ser en parte de la cultura y tradición dentro de un lugar en específico y que se diferencian de otros poblados.

Entre los aspectos más relevantes que se pueden mencionar se encuentran el idioma y religión.

#### 1.2.8.1 Idioma

Se determinó que 4.51% de la población tiene como idioma materno el kaqchiquel, 73.57% habla español y Kaqchiquel y 21.92% únicamente español.

#### 1.2.8.2 Religión

De la población 92% profesa la religión evangélica y 8% católica. Es importante mencionar que la comunidad es muy religiosa ya que se reúnen en las salas evangélicas los días martes, jueves y domingos, en su mayoría asisten las familias completas.

En cuanto a los de fe católica, la iglesia está abierta los días jueves y domingo, el párroco oficia la misa una vez al mes.

#### 1.2.8.3 Costumbres y tradiciones

El traje típico de las mujeres se describe de la siguiente manera: el güipil es una prenda de mucho colorido que cubre el torso, su nombre en kaqchiquel es rupan pot que literalmente quiere decir "su adentro, hipil". Está constituido por dos lienzos de tela tejida que se unen al centro y a los lados por medio de costuras hechas a mano o a máquina de coser. Las aberturas que se dejan en la costura central y en las laterales forman el cuello y las mangas, los cuales generalmente se adornan con terciopelo negro.

Se caracteriza por el color blanco, café o cuadriculado en blanco y café de su base; por una franja horizontal roja llamada creya a la altura del hombro y por una serie de líneas horizontales multicolores llamada rujikial en kaqchiquel, que se traduce como “su separador”.

La faja (pas) es un cinturón que sirve para sostener el corte, sus dimensiones, diseños y técnicas de elaboración varían según la edad de las mujeres.

El corte (uq) es una pieza tejida, tubular o rectangular, que sirve como falda. Localmente existen dos tipos de corte elaborados en telar de pie, la morga y el corte jaspeado. La tela de la morga es de algodón y de color azul oscuro con líneas blancas en la urdimbre.

La Aldea celebra su feria titular el 24 de mayo, en honor a la Virgen María Auxiliadora, a pesar de que la población es minoría en la religión católica. Panabajal festeja con mucho auge y fervor cívico la conmemoración de las festividades patrias con actividades cívicas, culturales y recreativas; sobresaliendo las caravanas de antorchas el día 14 de septiembre, el desfile y/o caminata el día 15 de septiembre; en esta última fecha la comunidad se reúne en las escuelas para compartir un día muy especial con tintes de feria cívica.

#### 1.2.8.4 Deportes

La Aldea no tiene clubes o equipos organizados de alguna rama deportiva, en ocasiones de convivencia juegan fútbol. Se pudo observar que la Aldea cuenta con dos canchas deportivas privadas que están al servicio de la comunidad, una está ubicada en el Sector III y la otra en el Sector VII, con un costo de ingreso de Q 3.00 por persona.

### 1.3 ÁMBITO DEL CENTRO POBLADO

A continuación, se describe las diferentes organizaciones que pueden existir en el Centro Poblado de acuerdo a la categoría que corresponda; se caracteriza la cobertura de

cada uno de los servicios básicos identificados a través del censo realizado, así como la tendencia y las principales causas de los bajos niveles de cobertura.

### 1.3.1 Organizaciones

Las organizaciones sociales son creadas con la finalidad primordial de atender necesidades y contribuir al desarrollo de la comunidad. Los tipos de organizaciones son: sociales, ambientales, culturales y deportivas.

#### 1.3.1.1 Sociales

Luego de la observación y censo comunitario se determinó que existe un Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- en cada sector de la comunidad y cuatro Consejos de Padres de Familia.

#### 1.3.1.2 Ambientales

Se estableció que no opera en el Centro Poblado una organización ambiental que promueva la conservación del medio ambiente, lo que provoca falta de conocimientos y malas prácticas ambientales por parte de la población.

#### 1.3.1.3 Culturales

La Aldea carece de organización cultural que vele por mantener las costumbres y tradiciones de la comunidad.

#### 1.3.1.4 Deportivas

En el censo comunitario se determinó la ausencia de organización deportiva.

#### 1.3.1.5 Otras

Se estableció a través del censo comunitario, que no se encuentra algún otro tipo de organización dentro de la comunidad.

## 1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

La importancia del estudio de esta variable radica en que brinda la pauta para evaluar el desarrollo que ha habido en las áreas de estudio entre un período y otro. (Catalán, 2011).

A continuación, se detalla la educación, la salud, los servicios básicos por vivienda, letrinas y otros servicios sanitarios, cementerios y el sistema de tratamiento de aguas servidas que posee la población de Panabajal.

### 1.4.1 Educación

Para el estudio de esta variable, se caracterizan aspectos importantes, como los servicios y la infraestructura de los centros educativos, personal docente, cobertura educativa, etc.

#### 1.4.1.1 Infraestructura y servicios básicos de la educación

La infraestructura y servicios básicos de los centros educativos de la comunidad son:

- Escuela Oficial Rural Mixta de Preprimaria Bilingüe: las instalaciones se encuentran en buen estado, las paredes son de block, techo de lámina y piso de cemento. Cuenta con los siguientes servicios básicos: agua, energía eléctrica, alumbrado público y las vías de acceso están adoquinadas.
- Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Matutina JM: las instalaciones se encuentran en buen estado, paredes de block, techo de terraza y lámina y piso de cemento. El establecimiento cuenta con los siguientes servicios básicos: agua, energía eléctrica, alumbrado público y las vías de acceso son de terracería.
- Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Vespertina: la infraestructura de la escuela está dañada, las paredes son de block, techo de lámina, y piso de cemento. El centro educativo cuenta con los siguientes servicios básicos: agua, energía eléctrica, no

cuenta con alumbrado público alrededor de la escuela y las vías de acceso son de terracería.

- Instituto Nacional de Educación Básica -I.N.E.B.- de Telesecundaria: la infraestructura no se encuentra en óptimas condiciones, se constató que los servicios sanitarios colapsaron y a la fecha no han sido remozados, las paredes son de block, piso de cemento, no existe alumbrado público alrededor de las instalaciones y las vías de acceso son de terracería.

#### 1.4.1.2 Personal docente

Cada ciclo escolar debe ejecutarse con calidad educativa, por lo que es importante conocer el grado académico de los docentes el cual se detalla a continuación:

**Cuadro 5**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Grado académico del personal docente**  
**Año: 2016**

<b>Nivel educativo</b>	<b>Maestro</b>	<b>Profesorado</b>	<b>Licenciatura</b>	<b>Total de personal</b>
Escuela Oficial Rural Mixta de Preprimaria Bilingüe	2	2	0	4
Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Matutina	3	5	9	17
Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Vespertina	0	0	11	11
Instituto Nacional de Educación Básica de -I.N.E.B.- de Telesecundaria	1	0	5	6
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>25</b>	<b>38</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el cuadro anterior 66% del personal docente de los distintos establecimientos educativos, cuenta con educación superior, dentro de este rango se tomó en cuenta a las personas con pensum cerrado, profesorado y licenciatura en las carreras de profesorado de Enseñanza Media, Ciencias Jurídicas y Sociales, Pedagogía y Administración Educativa.

### 1.4.1.3 Cobertura educativa

En el cuadro seis se muestra la tasa de cobertura de los servicios educativos en los diferentes niveles:

**Cuadro 6**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Tasa de cobertura por niveles educativos**  
**Año: 2016**

<b>Nivel</b>	<b>Población en edad</b>	<b>Alumnos inscritos</b>	<b>Cobertura %</b>
Pre-primario	292	90	31
Primario	821	748	91
Ciclo básico	325	116	36
<b>Total</b>	<b>1438</b>	<b>954</b>	<b>158</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El mayor número de población en edad de estudiar se encuentra en el nivel primario, en este nivel se refleja la mayor cobertura, debido a la necesidad de obtener conocimientos básicos y destrezas que le serán útiles al estudiante para su crecimiento personal e intelectual. El nivel pre-primario no logra cubrir a la mitad de la población infantil debido a que son inscritos a partir de los seis años o bien evitándolo por aspectos económicos. El ciclo básico refleja una menor cobertura derivado de la necesidad de percibir ingresos para el sostenimiento de las familias por lo que se ven obligados a interrumpir los estudios.

### 1.4.1.4 Inscripción, repitencia y deserción escolar

Para incrementar el número de alumnos inscritos y contraer las cifras de repitencia y deserción de cada establecimiento educativo, se debe considerar al alumno como centro fundamental de todas las acciones educativas, coadyuvando esfuerzos con otras instituciones cuyo propósito es lograr el éxito y desarrollo académico, cultural y social de la comunidad.

En el cuadro siete, se presenta el total de alumnos inscritos para el ciclo escolar 2016, así como la cantidad en repitencia y deserción.

**Cuadro 7**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Total de alumnos inscritos, en repitencia y deserción, según nivel educativo**  
**Año: 2016**

<b>Nivel</b>	<b>Total inscritos</b>	<b>Repitentes</b>	<b>%</b>	<b>Deserción</b>	<b>%</b>
Pre-primario	90	0	0	0	0
Primario	748	45	6	15	2
Ciclo básico	116	0	0	5	4
<b>Total</b>	<b>954</b>	<b>45</b>		<b>20</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el nivel primario la población repitente y de deserción es de uno por cada 50 alumnos. En el ciclo básico se contempla que la deserción es de uno por cada 23 alumnos inscritos.

#### 1.4.1.5 Analfabetismo

En Guatemala se considera analfabeta a quien carezca de la fase inicial del proceso sistemático de la educación básica integral y que implica, además, el desarrollo de habilidades y conocimientos en respuesta a las necesidades socio-culturales y económico-productivas de la población, según artículo 1 del Decreto Número 43-86 del Congreso de la República de Guatemala.

Del total de la población comprendida entre las edades de 15 a más años el 20% no sabe leer ni escribir, este porcentaje está integrado por 187 hombres y 280 mujeres y por razones culturales las mujeres tienen menor acceso a la educación.

#### 1.4.1.6 Escolaridad

La escolaridad de la población de la Aldea de 19 años y más es de 3 años, la cual asciende a 1,135 personas, y uno de cada cien habitantes, tiene escolaridad de 13 y más años.

#### 1.4.2 Salud

La salud es un producto social que debe facilitarse a través del nivel de desarrollo de un país, las condiciones de vida de la población y la participación social. Según artículo 2, del Decreto Número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala.

##### 1.4.2.1 Servicios de salud

El puesto de salud está ubicado en el Sector I de la Aldea, clasificado como unidad de primer nivel y de categoría puesto de salud. El horario de atención es de lunes a viernes de 8:00 a 16:30 horas.

##### 1.4.2.2 Infraestructura del puesto de salud

Las instalaciones del puesto de salud están en óptimas condiciones para su funcionamiento, las paredes son de block, techo de lámina, piso de granito y cuenta con área recreativa. Dentro de las instalaciones se cuenta con los siguientes servicios básicos: energía eléctrica, alumbrado público, agua entubada y dos baños tipo fosa séptica; se logró observar que carece de algún sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos y hospitalarios, sin embargo, los mismos son enviados al Centro de Salud de San Juan Comalapa, para su debido tratamiento. Los ambientes del puesto de salud son: una sala de espera, dos baños, un cuarto de enfermería, un consultorio, una bodega, área recreativa y área de lavandería.

Existen dos vías de acceso al puesto de salud una de ellas es por el Sector I con calle adoquinada en buen estado y otra por el Sector II con terracería en mal estado.

##### 1.4.2.3 Personal de salud

La cantidad de personal asignado en el puesto de salud es de tres personas, contratadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, bajo los renglones presupuestarios 011 y 029, conformado por una educadora en salud y dos auxiliares de enfermería.

#### 1.4.2.4 Cobertura de salud

Es importante señalar que los establecimientos de primer nivel brindan atención principalmente, en acción curativa, sin embargo, su actividad principal debe ser de acción preventiva en enfermedades infectocontagiosas y en la promoción de la salud.

El puesto de salud carece de suministros, se reciben en forma bimestral o semestral, según programación realizada por la Jefatura de Área de Salud del departamento de Chimaltenango. La demanda del servicio es alta, razón por la cual el personal se ve en la limitación de entrega de medicamentos, esto genera dificultad para atender a la población. El censo comunitario indica que la cobertura del servicio es 80.2%.

#### 1.4.2.5 Morbilidad general e infantil

En el siguiente cuadro se muestra la morbilidad de la población entre las edades de cinco a cien años.

**Cuadro 8**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Morbilidad general e infantil**  
**Año: 2016**

<b>Enfermedad</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
<b>Morbilidad general</b>		
Infecciones respiratorias agudas	332	91
Infecciones respiratorias crónicas	11	3
Infecciones gastrointestinales	22	6
<b>Total</b>	<b>365</b>	<b>100</b>
<b>Morbilidad infantil</b>		
Infecciones respiratorias agudas	365	78
Infecciones respiratorias crónicas	25	5
Infecciones gastrointestinales	77	17
<b>Total</b>	<b>467</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Memorial de labores proporcionado por el personal del Puesto de Salud.

Las enfermedades respiratorias agudas son las que presentan mayor morbilidad general e infantil en la población de la Aldea con 91% y 78% respectivamente, entre los

padecimientos más comunes se encuentran: amigdalitis, otitis, faringitis y resfriado común, el porcentaje se establece con respecto a las personas entre cinco a cien años.

- Tasa de morbilidad general e infantil

Para medir los casos de enfermedades de la población en un período determinado se el uso de la tasa de morbilidad, mediante el uso de la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de incidencia} = \frac{\text{Incidencias o número de casos}}{\text{Población total expuesta por determinado tiempo}}$$

$$\text{TI general} = \frac{365}{(3927*1)} = 0.093 \quad \text{TI infantil} = \frac{467}{(1594*1)} = 0.29$$

En Panabajal la tasa de morbilidad general e infantil establecida es de 93 y 290 casos por cada 1,000 habitantes. Refleja que la niñez es más vulnerable a contraer de enfermedades.

La tasa de mortalidad específica es la proporción de personas que mueren por una causa concreta en un período determinado dentro de una población. En la tabla siguiente se muestra la mortalidad de la población entre las edades de cinco a cien años.

**Cuadro 9**  
**Aldea Panabajal, municipio San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Mortalidad general**  
**Año: 2016**

Causa	Sexo		Total	%
	Hombre	Mujer		
<b>Mortalidad general</b>				
Insuficiencia cardiaca congestiva	1	2	3	38
Cirrosis hepática	2	-	2	25
Bronco neumonía e insuficiencia renal	1	-	1	13
Anemia	-	1	1	12
Enfermedad pulmonar	-	1	1	12
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En el período de enero a septiembre de 2016, se registró que fallecieron ocho personas, el análisis porcentual se realiza con la población entre las edades de cinco a cien años, integrada por 3,927 habitantes. La causa de defunción de mayor incidencia es la de insuficiencia cardiaca congestiva que afectó a tres pobladores.

- Tasa de mortalidad general

$$\text{Tasa de mortalidad general} = \frac{\text{Número de fallecidos}}{\text{Total de población}} * 1,000$$

$$TM = \frac{8}{3,927} * 1,000 = 2.04 \approx 2$$

La tasa de mortalidad general establecida es de 2 fallecidos por cada 1,000 habitantes.

#### 1.4.2.6 Mortalidad general e infantil

En el cuadro siguiente se detalla la información obtenida a través de una entrevista realizada al personal del puesto de salud con respecto a la mortalidad infantil en la Aldea en donde se incluye a la población infantil de cero a cuatro años.

**Cuadro 10**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Mortalidad infantil**  
**Año: 2016**

<b>Causa</b>	<b>Casos</b>	<b>Edad</b>	<b>%</b>
Deshidratación	1	11 meses	34
Síndrome convulsivo	1	3 años	33
Bronco neumonía	1	3 años	33
<b>Total</b>	<b>3</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Entre los meses de enero a septiembre de 2016, se registraron tres fallecimientos los cuales en su totalidad fueron mujeres.

- Tasa de mortalidad infantil

$$\text{Tasa de mortalidad general} = \frac{\text{Número de fallecidos}}{\text{Número de nacidos vivos}} * 1,000$$

$$TM = \frac{3}{158} * 1,000 = 18.98 \approx 19$$

Se determinó que por cada 1,000 niños nacidos mueren 19 en el centro poblado, debido a que son los más vulnerables.

#### 1.4.3 Agua

En el censo comunitario se constató que en la Aldea es abastecida principalmente de un pozo mecánico y de un nacimiento proveniente de la montaña ambos ubicados en el Sector VII. Las formas de pago por este servicio son cuarenta quetzales (Q 40.00) mensual y treinta quetzales (Q 30.00) de forma anual. Se comprobó que no se realiza tratamiento alguno para la purificación del agua.

La introducción del servicio de agua entubada se dio en 1986, la cual proviene de un nacimiento y abastece a cierto porcentaje de la población, 3 años después se inaugura el servicio de energía eléctrica en la comunidad, con el crecimiento de la población se ve la necesidad de ampliar el servicio de agua, para ello en el año 2001 a solicitud de la

población la municipalidad de San Juan Comalapa inicia con la perforación de los pozos mecánicos a disposición de los habitantes.

El agua que obtienen en las viviendas es entubada, en la mayor parte de los siete sectores el servicio de agua es deficiente, debido a que llega en promedio cada cuatro días, a través de la observación se encontraron tres piletas públicas ubicadas en los Sectores I, II y III, convirtiéndose en focos de contaminación y criaderos de zancudos debido a que los usuarios dejan los empaques de jabón utilizados.

El 90% de viviendas habitadas cuenta con servicio de agua, aunque este servicio sea de forma irregular, se observó que algunos hogares cuentan con pozo dentro de la vivienda, lo cual permite a las familias contar con el vital líquido sin precariedad.

#### 1.4.4 Drenajes

Los drenajes sanitarios son las tuberías por las cuales se trasladan las aguas negras, o bien los desechos líquidos de casas e industrias. Los drenajes pluviales, que son los que conducen el agua de lluvia a lugares para su mejor aprovechamiento.

En la investigación efectuada se logra establecer que 98% de viviendas carece de drenajes y las viviendas que cuentan con este, se encuentran en condiciones inadecuadas.

#### 1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

El suministro de energía eléctrica es proporcionado por la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A., -DEOCSA-. El pago de este servicio se realiza de forma mensual.

Se constató que la descentralización del abastecimiento de este servicio ha influido para que los usuarios puedan adquirirlo con mayor facilidad, 92% de las viviendas cuentan con el servicio de energía eléctrica para 2016 en el Centro Poblado.

Durante el trabajo de campo se estableció que existe muy poco alumbrado público en las calles de la comunidad, de un total de 114 postes, 65 tienen lámparas y de estos

funcionan únicamente 49; dando como resultado que las calles estén poco iluminadas y dificultando el transitar en la comunidad.

#### 1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

El tipo de sanitario utilizado en la mayoría de las viviendas es el baño ciego, esto debido, al bajo costo y facilidad para su instalación adaptándose así a las necesidades de la población.

#### 1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

La aldea Panabajal, no cuenta con un sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos. La forma para deshacerse de estos desechos es quemarlo o arrojarlos al barranco o laderas, lo que provoca un alto nivel de contaminación ambiental.

#### 1.4.8 Cementerios

La aldea Panabajal cuenta con un cementerio el cual está a disposición de los habitantes, se encuentra ubicado en el Sector VI, no cuenta con un muro perimetral únicamente tiene talanquera de ingreso vehicular, el cementerio es administrado por el COCODE y el Alcalde Auxiliar de cada sector.

Cuando una persona fallece, los familiares deben comunicarse con el Alcalde Auxiliar de su sector, luego este se comunica con el líder comunitario del Sector VI, quien es el encargado de autorizar y asignar el espacio respectivo para la sepultura.

#### 1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Centro Poblado no cuenta con plantas de tratamiento de aguas servidas, lo cual afecta a la población debido a que carece de un servicio que permita la limpieza y purificación de estas aguas, las cuales desembocan en la quebrada de Panabajal y barrancos, ocasionando contaminación visual y emisión de olores fétidos.

## **1.5 ENTIDADES DE APOYO**

Las entidades de apoyo que tienen relación con el desarrollo del Centro Poblado ubicadas en la Cabecera Municipal son: Supervisión Educativa, Registro Nacional de las Personas -RENAP-, Municipalidad y Centro de Salud.

Se determinó que en la unidad objeto de estudio no existen entidades de apoyo Estatales, Privadas e Internacionales.

### **1.5.1 Estatales**

La Constitución Política de la República de Guatemala establece, que son entidades que se encargan de ejecutar proyectos de desarrollo, que beneficien a la población de la Aldea en el aspecto económico, social y ambiental. Tienen como objetivo velar por la elevación del nivel de vida de todos los habitantes del país procurando el bienestar de la familia.

La población carece de apoyo de entidades estatales ya que no se observó la presencia de este tipo de entidades en la comunidad.

### **1.5.2 Municipales**

Las autoridades de la Aldea buscan asesoría técnica y financiera en la Dirección de Planificación Municipal para gestionar proyectos de mejora para la población.



## CAPÍTULO II

### CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL CENTRO POBLADO

En el presente capítulo se presenta la caracterización de las actividades productivas, comercios y servicios para el desarrollo de una población, la explotación de la tierra como factor importante la actividad agrícola, pecuaria, artesanal de la Aldea.

#### 2.1 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las principales actividades productivas que se encuentran dentro de la Aldea y en los sectores son los siguientes: agrícola, pecuario, artesanal, industrial, comercios y servicios, las cuales forman parte de la economía y empleo.

A continuación, se presenta el cuadro de las actividades productivas y valor de la producción por actividad productiva:

**Cuadro 11**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Resumen de actividades productivas y generación de empleo, según actividad**  
**Año: 2016**

Actividad	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo	
			Trabajadores	%
Agrícola	3,708,000	28.69	1,012	52.38
Pecuario	1,997,170	15.45	409	21.17
Artesanal	4,738,080	36.66	493	25.52
Industrial	2,481,240	19.20	18	0.93
<b>Total</b>	<b>12,924,490</b>	<b>100.00</b>	<b>1,932</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Como se muestra en el cuadro anterior la principal actividad productiva es la artesanal representando el 36.66% del total de la producción, la actividad agrícola tiene una participación de 28.69%, la actividad industrial con 19.20% y la actividad pecuaria con el 15.45%. Al observar la generación de empleo, el sector más importante es el agrícola con un total del 52.38%, considerándose el mayor empleador en la aldea, siguiéndole artesanal con una participación del 25.52, el pecuario con 21.17% y mínimamente el industrial, con tan solo un 0.93%, ocupando solamente a 18 personas,

monto que difiere en gran cantidad con respecto a las personas empleadas por el trabajo agrícola, que emplea a 1,012 personas.

#### 2.1.1 Agrícola

En la Aldea ocupa el segundo lugar en el valor de la producción, la mayoría de los pobladores se dedican a esta actividad como un medio de subsistencia que proporciona la alimentación y economía de su familia se determinó que los cultivos más que se producen en mayor volumen son: maíz, frijol, arveja dulce, tomate y papa, por lo que representan la base de subsistencia de los productores; en menor importancia productos como la arveja china, fresa, zanahoria, repollo, brócoli, güicoy y haba.

**Cuadro 12**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Producción agrícola**  
**Superficie, volumen y valor de la producción**  
**Año: 2016**

<b>Estrato / producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Superficie en manzanas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de producción</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Microfincas</b>	<b>688</b>	<b>230.00</b>				<b>2,871,600</b>
Maíz	326	131.00	Quintal	7,860	170	1,336,200
Frijol	151	44.00	Quintal	1,584	300	475,200
Tomate	14	2.50	Cajas	2,250	150	337,500
Papa	11	3.00	Quintal	2,160	150	324,000
Arveja dulce	102	26.00	Quintal	936	200	187,200
Zanahoria	6	1.50	Quintal	1,080	60	64,800
Fresa	37	9.00	Cajas	540	100	54,000
Repollo	7	2.00	Redes	1,200	40	48,000
Arveja china	18	5.50	Quintal	198	200	39,600
Haba	2	0.25	Quintal	15	200	3,000
Brócoli	1	0.25	Cajas	45	30	1,350
Güicoy	13	5.00	Unidades	250	3	750
<b>Subfamiliares</b>	<b>52</b>	<b>72.00</b>		<b>3,720</b>		<b>734,400</b>
Maíz	34	46.00	Quintal	2,760	170	469,200
Frijol	15	22.00	Quintal	792	300	237,600
Arveja dulce	2	3.00	Quintal	108	200	21,600
Fresa	1	1.00	Cajas	60	100	6,000
<b>Familiar</b>	<b>1</b>	<b>10.00</b>		<b>600</b>		<b>102,000</b>
Maíz	1	10.00	Quintal	600	170	102,000
<b>Totales</b>	<b>741</b>	<b>312.00</b>				<b>3,708,000</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

De acuerdo al cuadro anterior se observa que la principal producción del área se centra en el maíz, siendo el producto con la mayor extensión de terreno utilizado, en los tres estratos económicos evaluados, seguido del frijol y tomate.

### 2.1.2 Pecuaria

En esta actividad representa 15.45% del total de la producción de las actividades productivas dentro de la Aldea, esta no es una de las actividades más fuertes, pero sirve para el consumo familiar y generación de empleo, en algunos casos para la venta externa.

Se caracteriza por la mano de obra que es familiar y la falta de la asistencia técnica para la producción pecuaria.

**Cuadro 13**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Producción pecuaria**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Año: 2016**

<b>Estrato/producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de producción</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Microfincas</b>	<b>8</b>				<b>3,020</b>
<b>Crianza y engorde de ganado caprino</b>	<b>2</b>				<b>2,700</b>
Cabras		Unidad	3	900	2,700
<b>Crianza y engorde de ganado cunino</b>	<b>6</b>				<b>320</b>
Conejos		Unidad	16	20	320
<b>Subfamiliar</b>	<b>131</b>				<b>1,794,800</b>
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>	<b>59</b>				<b>1,643,000</b>
Toros		Cabeza	63	12,000	756,000
Vacas		Cabeza	72	9,000	648,000
Novillos de 3 años		Cabeza	36	3,000	108,000
Novillas de 3 años		Cabeza	22	3,000	66,000
Terneros		Cabeza	17	2,500	42,500
Terneras		Cabeza	9	2,500	22,500
<b>Crianza y engorde de ganado porcino</b>	<b>72</b>				<b>151,800</b>
Ganado porcino		Unidad	253	600	151,800
<b>Familiar</b>	<b>278</b>				<b>199,350</b>
<b>Crianza y engorde de ganado Avícola</b>	<b>278</b>				<b>199,350</b>
Pollo		Unidad	3,987	50	199,350
<b>Total</b>	<b>417</b>				<b>1,997,170</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Como se muestra en cuadro anterior en volumen y valor de la producción la actividad principal pecuaria es la crianza y engorde de ganado bovino incluyendo la cabeza de toros, vacas, novillos, novillas, terneros y terneras. El aporte económico del estrato subfamiliar es muy significativo y en lo que respecta al ganado caprino, cunino, porcino y

aviar el aporte económico no es muy significativo, ya que estas unidades productivas las familias consumen más del 80% para su autoconsumo.

### 2.1.3 Artesanal

La actividad artesanal se divide en pequeño y mediano artesano, dedicándose a tejeduría, sastrería, herrería y carpintería, destacando la tejeduría, actividad que surte de trajes que las personas utilizan para vestir, empleando principalmente a mujeres.

De acuerdo con el trabajo de campo realizado, por medio del censo comunitario y entrevistas, se determinó que las unidades productivas dedicadas a la tejeduría son para la elaboración de güipil completo o grande y güipil estilo blusa o pequeño, siendo esta actividad una de las más importantes para la comunidad por la generación de ingresos que representa para quienes la realizan, seguida de la herrería y carpintería.

A continuación, se presenta el volumen y valor de la producción de la actividad artesanal de la Aldea de acuerdo, al tamaño de artesano y los productos elaborados:

**Cuadro 14**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Producción artesanal**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Año: 2016**

<b>Empresa/producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de producción</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Pequeño artesano</b>	<b>481</b>				<b>3,438,780</b>
<b>Tejeduría</b>	<b>479</b>				<b>3,372,000</b>
Güipil estilo blusa		Unidad	4,980	600	2,988,000
Güipil completo		Unidad	384	1,000	384,000
<b>Sastrería</b>	<b>2</b>				<b>66,780</b>
Saco		Unidad	84	425	35,700
Pantalón		Unidad	456	50	22,800
Chaleco		Unidad	156	30	4,680
<b>Mediano artesano</b>	<b>6</b>				<b>1,299,300</b>
<b>Herrería</b>	<b>4</b>				<b>982,500</b>
Ventanas		Unidad	840	500	420,000
Puertas		Unidad	336	1,000	336,000
Portones		Unidad	48	3,000	144,000
Balcones		Unidad	132	625	82,500
<b>Carpintería</b>	<b>2</b>				<b>316,800</b>
Puertas		Unidad	192	750	144,000
Roperos		Unidad	72	1,200	86,400
Trinchantes		Unidad	72	1,200	86,400
<b>Total</b>	<b>487</b>				<b>4,738,080</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Como se mencionó anteriormente la actividad artesanal se compone de tejeduría, sastrería, herrería y carpintería, en el caso de tejeduría, para realización de Güipil estilo blusa y completo, en el caso de sastrería, sacos, pantalones, chalecos y camisas, en herrería diversos productos para acabados de viviendas al igual que la carpintería, también es de mencionar a los medianos artesanos que mayormente se dedican a recolectar los productos de las actividades antes mencionadas y revenderlos en el mercados como el de Chimaltenango.

#### 2.1.4 Industrial

Esta actividad económica representa un 19.20% dentro de las actividades económicas la tabla, aserrín y lepa son los productos que se producen en los aserraderos, siendo el más importante con respecto a cantidad y valor la tabla y la lepa.

El siguiente cuadro muestra el volumen y valor la producción industrial de la aldea Panabajal:

**Cuadro 15**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Producción industrial**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Año: 2016**

<b>Empresa/producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de producción</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Aserradero</b>	<b>4</b>				
Madera aserrada tabla		Pie tabla	342,600	4.00	1,370,400
Madera aserrada regla		Pie tabla	203,760	3.50	713,160
Leña		Tarea	2,484	80.00	198,720
Aserrín		Saco	17,160	10.00	171,600
Lepa		Unidad	5,472	5.00	27,360
<b>Total</b>	<b>4</b>				<b>2,481,240</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El cuadro anterior muestra que la mayor concentración económica está concentrada en la, madera aserrada de tabla, seguidamente la madera aserrada regla por último sus subproductos entre ellos la leña, aserrín, y lepa.

Las dimensiones de un pie de tabla son las siguientes: 1 pulgada de grueso, 12 pulgadas de ancho y 12 pulgadas de largo.

La leña se comercializa por tareas la cual tiene aproximadamente 150 a 200 unidades (de leños) y el saco de aserrín tiene de 15 a 20 libras dependiendo de su humedad.

### 2.1.5 Comercio y servicios

La actividad de comercio y servicio dentro de la Aldea según el cuadro siguiente representa una actividad económica muy fuerte, debido a sus actividades comerciales y a sus diferentes servicios que son de vital importancia para todos los habitantes y para las personas que transitan dentro de la Aldea.

#### 2.1.5.1 Comercio

Las actividades comerciales que se establecen en la Aldea son las siguientes:

**Tabla 3**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Actividad comercial**  
**Año: 2016**

<b>Descripción</b>	<b>Unidades</b>	<b>%</b>
Tiendas	49	39.52
Agroservicio	14	11.29
Ventas de hilo	11	8.87
Misceláneas	8	6.45
Venta de leña	7	5.65
Carnicería	6	4.84
Abarroterías	5	4.03
Farmacias	3	2.42
Venta de granizadas	3	2.42
Ventas de gasolina	3	2.42
Compra-venta de maíz	2	1.61
Ferretería	2	1.61
Venta de tacos	2	1.61
Venta de textiles	2	1.61
Zapaterías	2	1.61
Sastrería	2	1.61
Comedores	1	0.81
Pizzería	1	0.81
Tortillería	1	0.81
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se puede observar en tabla tres que los comercios y servicios con mayor participación de la Aldea son tiendas, agroservicios y tiendas de hilo, aunque los demás están en menor cantidad influyen de manera considerable.

#### 2.1.5.2 Servicios

Son movimientos, beneficios o bienestares básicamente intangibles que se ofrecen a la venta. A continuación, se presentan en el siguiente cuadro:

**Tabla 4**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Actividad de servicios**  
**Año: 2016**

<b>Descripción</b>	<b>Unidades</b>	<b>%</b>
Mototaxis	8	22
Taller de bicicletas	4	11
Barbería-peluquerías	3	8
Café internet	3	8
Caja rural	3	8
Molino nixtamal	2	5
Pinchazos	2	5
Taller de mecánica	2	5
Taller de motos	2	5
Costurería	2	5
Academia de computación	1	3
Cable	1	3
Emisora de radio	1	3
Médicos	1	3
Oficina jurídica	1	3
Reparación de electrodomésticos	1	3
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Como se puede observar en la tabla anterior está representado por varios servicios para la Aldea poder satisfacer sus necesidades y poder generar empleo a los pobladores.



## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

En este capítulo se identifica la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y aviar también consiste en la alimentación y cuidado de los animales para producir en beneficio de las familias donde la mayor parte de la producción es destinada para el autoconsumo y el resto para la venta.

De acuerdo con el censo poblacional realizado, la producción pecuaria en la aldea Panabajal se realiza en las microfincas, subfamiliares y fincas familiares actividad que se desarrolla principalmente en los hogares de los pobladores en los procesos prevalecen de asistencia técnica se basan en su experiencia adquirida a través de sus generaciones.

#### **3.1 GANADO BOVINO**

Constituye la principal actividad dentro del volumen y valor de la producción pecuaria misma que genera ingresos para la familia a la vez sirve también para la alimentación de sus miembros durante la investigación de campo efectuada fueron encontradas 131 unidades económicas dedicadas a esta actividad.

Es desarrollada en las fincas subfamiliares, ya que para su mantenimiento del animal se requiere de extensiones grandes, en estas unidades económicas la raza utilizada es la criolla o cruzada la alimentación del ganado consiste en pasto, forraje, afrecho, vitaminas, granillo.

##### **3.1.1 Identificación del producto**

En la Aldea se desarrolla principalmente la crianza y engorde de ganado bovino. La raza que más se comercializa en la aldea Panabajal es la raza cruzada o criolla, que permite producir una carne de excelencia y de muy buena calidad para la alimentación de los consumidores, la gran utilidad de este animal es que son rústicos ideales para cruce con las vacas para producir novillos o novillas de mayor peso y mejor calidad de carne la raza se adapta a diferentes ambientes y climas.

A través de la investigación de campo realizada se determinó una característica principal es que su demanda es considerable para la explotación, se realiza en forma combinada con la actividad agrícola ya que los rastrojos lo utilizan para la alimentación del animal contribuyéndole una cantidad de nutrientes.

### 3.1.2 Características de la explotación del ganado

El ganado bovino tiene gran importancia para el ser humano, ya que se obtiene de ellos carne, leche, pelo, cuero, entre otros subproductos. A continuación, se presenta la característica de la explotación del ganado bovino:

#### 3.1.2.1 Tipos de explotación

En la actividad ganadera en la Aldea se da dos formas la explotación: la primera se organiza como una actividad formal con el objetivo de la crianza y engorde del ganado bovino y la segunda donde su objetivo es el autoconsumo para su familia de acuerdo a la investigación realizada durante el censo poblacional en la aldea Panabajal:

- Crianza y engorde de ganado bovino

Esta actividad consiste en cuidar al animal en su crecimiento y alimentación natural, nutrientes complementarios, para luego efectuar el proceso de engorde con un tiempo de duración de 12 a 8 meses de edad, según sea la condición del ganado para la explotación de la carne.

#### 3.1.3 Características tecnológicas

En la crianza y engorde del ganado bovino se establecen mediante el grado de tecnificación utilizado en la producción, tipo de raza, alimentación proporcionada a los animales, la mano de obra utilizada, asistencia técnica y financiera durante la producción, acceso a bebederos, ríos y equipo de riego para pastos entre otros.

En la tabla 5 se presentan las características tecnológicas de las fincas subfamiliares:

**Tabla 5**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Producción pecuaria**  
**Características tecnológicas**

Actividad	Características
	<b>Subfamiliar</b>
Crianza y engorde de ganado bovino	Ganado bovino: raza cruzada y criolla, alimentación: pasto, forraje, afrecho, vitaminas, granillo y sal. No utiliza asistencia técnica, no tiene acceso a crédito, mano de obra familiar, herramientas utilizadas: canoas, recipientes de plástico y aluminio.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Como se muestra en la tabla anterior se caracterizan por estrato y características necesarias de cada una de las actividades pecuarias de Panabajal, sin embargo, carecen de asistencia técnica limitando el crecimiento económico en la producción, la mano de obra es familiar.

#### 3.1.4 Volumen y valor de la producción

La producción de ganado bovino representa la primera ocupación dentro del cuadro del volumen y valor de la producción de la actividad pecuaria de la Aldea el volumen de la producción es de 219 cabezas de ganado.

De acuerdo con la investigación se identificó las extensiones de tierra catalogadas de estas subfamiliares, a continuación, se presenta la producción anual de la Aldea:

**Cuadro 16**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Producción pecuaria**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Año: 2016**

Estrato/producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
<b>Subfamiliar</b>	<b>59</b>				<b>1,643,000</b>
<b>Crianza y engorde de Ganado bovino</b>	<b>59</b>				<b>1,643,000</b>
Toros		Cabeza	63	12,000	756,000
Vacas		Cabeza	72	9,000	648,000
Novillos de 3 años		Cabeza	36	3,000	108,000
Novillas de 3 años		Cabeza	22	3,000	66,000
Terneros		Cabeza	17	2,500	42,500
Terneras		Cabeza	9	2,500	22,500
<b>Total</b>	<b>59</b>		<b>219</b>		<b>1,643,000</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El cuadro anterior muestra el valor de la producción tiene un mayor concentrado en los toros, seguido de las vacas y novillos, por ser la naturaleza de la actividad de la crianza y engorde de ganado bovino. El desarrollo de todas las actividades pecuarias es realizado de manera rudimentaria, por medio de mano de obra familiar.

### 3.1.5 Flujograma del proceso productivo

A continuación, se indicará el procedimiento en una gráfica donde se describen el proceso o fases que conllevan a la crianza y engorde que realiza el productor para la producción del ganado bovino donde se dan a conocer las etapas de la edad y el peso de los animales para que los mismo sean comercializados:

**Gráfica 3**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Producción pecuaria**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año: 2016**

Actividad	Descripción
El proceso comienza con el apareamiento de la hembra con el macho.	<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Nacimientos[Nacimientos]     Nacimientos --&gt; Separacion[Separación de la madre y destete]     Separacion --&gt; Crecimiento[Crecimiento y desarrollo]     Crecimiento --&gt; Venta[Venta]     Venta --&gt; Fin([Fin])           </pre>
Los terneros o terneras nacen entre el octavo y noveno mes. Algunas veces el propietario es quien atiende el parto.	Nacimientos
Ocho meses después de su nacimiento, las crías son separadas de la madre para su alimentación a través de una alimentación balanceada.	Separación de la madre y destete
En esta fase los novillos alcanzan el peso y la edad para su venta. Su duración es de uno a dos años.	Crecimiento y desarrollo
Cuando el novillo alcanza el peso ideal se encuentra apto para la venta y destace de este.	Venta
Fin del proceso productivo.	Fin

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En la gráfica anterior se describe las fases que conllevan la crianza y engorde de ganado bovino estas etapas muestran la edad y el peso que los criadores consideran adecuados para la venta del ganado.

### 3.1.6 Inventario del ganado

En la actividad pecuaria el ganado bovino es una parte importante del inventario o sea el movimiento que ha tenido el mismo a lo largo de su período ya que las mismas

están integradas por el inventario inicial, compras, ventas, nacimientos y defunciones que ha ocurrido con las cabezas de ganado se estableció un total de 219 cabezas de ganado.

### 3.1.7 Existencias finales ajustadas

Para analizar la crianza y engorde de ganado bovino por desconocer la fecha exacta en que se efectuaron las operaciones es necesario realizar el ajuste de las existencias finales ajustadas. A continuación, se presenta el movimiento de las existencias de ganado bovino y el inventario de existencias ajustadas para el 2016:

**Cuadro 17**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Producción pecuaria**  
**Movimiento y existencia de ganado bovino por tamaño de finca**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016**

Concepto	Novillas						Novillos			Total General	
	Terneras	1 Año			2 Años			Terneros	Toros		Total
		1 Año	2 Años	3 Años	1 Año	2 Años	3 Años				
Existencia Inicial	7	20	60	87	7	30	50	87	174		
(+) Compras	0	2	15	17	8	6	13	27	44		
(+) Nacimientos	2	0	0	2	3	0	0	3	5		
(-) Defunciones	0	0	(3)	(3)	(1)	0	0	(1)	(4)		
(-) Ventas	(7)	(15)	(28)	(50)	(4)	(15)	(37)	(56)	(106)		
Existencias	2	7	44	53	13	21	26	60	113		

**MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS**

Concepto	Novillas						Novillos			Total General	
	Terneras	1 Año			2 Años			Terneros	Toros		Total
		1 Año	2 Años	3 Años	1 Año	2 Años	3 Años				
Existencia Inicial	2.33	20.00	60.00	82.33	2.33	30.00	50	82.33	164.66		
(+) Compras	0.00	1.00	7.50	8.50	1.33	3.00	6.50	10.83	19.33		
(+) Nacimientos	0.33	0.00	0.00	0.33	0.50	0.00	0.00	0.50	0.83		
(-) Defunciones	0.00	0.00	(1.50)	(1.50)	(0.17)	0.00	0.00	(0.17)	(1.67)		
(-) Ventas	(1.17)	(7.50)	(14.00)	(22.67)	(0.67)	(7.50)	(18.50)	(26.67)	(49.34)		
Existencias ajustadas	1.49	13.50	52.00	66.99	3.32	25.50	38.00	66.82	133.81		

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el cuadro anterior se refleja el ajuste del ganado, con los factores de conversiones establecido en la finca subfamiliar, lo que da como resultado 133 de cabezas.

El inventario inicial de terneros y terneras se ajustan tres a uno, esto debido a que un ternero puede consumir una tercera parte de lo que consume el ganado adulto, se suman las compras y nacimientos en una relación de tres a uno dividido dos, se restan defunciones y ventas en la misma relación de las compras y nacimientos.

Para el caso de los novillos, novillas, vacas y toros, el inventario inicial no se modifica, se suman las compras, se restan las defunciones y ventas, todo lo anterior se ajusta en una relación de dos a uno, lo cual representa 50% de disminución en las existencias por no contar con la fecha exacta en la cual ocurrieron los hechos.

### 3.1.8 Costo de mantenimiento del ganado

Representa los costos necesarios para el desarrollo de la crianza y engorde del ganado bovino en la cual se incluye: los insumos, mano de obra y costos indirectos variables determinando así el costo de mantenimiento anual del animal.

**Cuadro 18**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Producción pecuaria**  
**Costo directo de mantenimiento de ganado bovino**  
**Año: 2016**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Subfamiliares</b>
<b>Insumo</b>	<b>514,488</b>
Forraje	84,150
Vitaminas	1,870
Afrecho	175,032
Sal	7,344
Granillo	208,692
Pasto	37,400
<b>Mano de obra</b>	<b>-</b>
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>-</b>
<b>Costo de mantenimiento de cabezas de ganado</b>	<b>514,488</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el cuadro anterior muestra la suma de los elementos del costo donde se determinó el costo de los insumos un elemento muy importante para el mantenimiento y la explotación del ganado, no se costea la mano de obra debido a que se emplea únicamente mano de obra familiar para el cuidado y alimentación. El pasto no representa costo por que pertenece a la finca del ganadero.

### 3.1.9 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado

Establece un elemento básico para la determinación del costo unitario del animal por medio de este el productor puede constituir el costo total del ganado y el cálculo de los precios para la venta.

**Cuadro 19**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Producción pecuaria**  
**Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza**  
**Año: 2016**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>
Costo de mantenimiento	514,488
(/) Existencias ajustadas	183.15
<b>Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza</b>	<b>2,809.11</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el cuadro anterior muestra el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza del ganado bovino el que se establece al dividir las existencias ajustadas dentro del costo anual de mantenimiento.

### 3.1.10 Costo de venta

Para determinar los resultados del ejercicio, se hace necesario cuantificar el costo de ventas de las cabezas de ganado, a partir del costo inicial de adquisición, adicionándole el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza.

**Cuadro 20**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Producción pecuaria**  
**Costo de lo vendido**  
**Año: 2016**

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b><u>Subfamiliar</u></b>			
Toros	37	4,800	177,600
Vacas	28	4,500	126,000
Novillos de 3 años	15	2,000	30,000
Novillas de 3 años	15	2,000	30,000
Terneros	4	1,200	4,800
Terneras	7	1,200	8,400
<b>Sub-Total</b>			<b>376,800</b>
<b>CUAMPC</b>	<b>49.34</b>	<b>2,809.11</b>	<b>138,601</b>
<b>Total costo de lo vendido</b>			<b>515,401</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El cuadro anterior muestra el número de cabezas destinadas a la venta con un costo unitario, el cual es una estimación del productor según el tiempo que mantiene al ganado; al costo de compra se le adiciona el CUAMPC y de esta forma se determina el costo total de lo vendido.

### 3.1.11 Integración de ventas

Es el precio de venta asignado por el productor que incluye la ganancia o beneficio que se espera obtener y posterior a esto poder determinar si la producción de ganado bovino es una actividad rentable. A continuación, se presenta la integración de ventas:

**Cuadro 21**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Producción pecuaria**  
**Venta de ganado**  
**Año: 2016**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio de Venta Q.</b>	<b>Total de Ventas Q.</b>
<b>Subfamiliar</b>			
Toros	37	12,000	444,000
Vacas	28	9,000	252,000
Novillos de 3 año	15	3,000	45,000
Novillas de 3 año	15	3,000	45,000
Terneros	4	2,500	10,000
Terneras	7	2,500	17,500
<b>Total ventas</b>			<b>813,500</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El ganado más vendido son los toros ya que los mismos son utilizados para venta en pie a las personas de acopio, principalmente para el destace.

### 3.1.12 Destino de la producción

Toda la producción del ganado bovino es destinada al minorista, ya que el consumidor final no puede adquirir una vaca para su destace, el minorista hace llegar el producto al consumidor final.



## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO**

En este apartado se dará a conocer los aspectos generales del financiamiento, instituciones que lo conforman y el marco legal financiero para los elementos que intervienen en el mismo, para el otorgamiento de préstamos a los productores para poder desarrollar las diferentes actividades productivas.

#### **4.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

La actividad del financiamiento se refiere a los diferentes medios que sirve para llevar a cabo las actividades productivas o bien el sostenimiento de una empresa, constituye a una inversión de capital para afrontar las necesidades y así poder tener una rentabilidad óptima.

##### **4.1.1 Crédito**

Contrato por el cual una persona física o jurídica obtiene temporalmente una cantidad de dinero de otra, es una remuneración a cambio de interés, en termino generales se entiende que es un derecho u obligación que adquiere una persona para afrontar sus necesidades.

El atributo del crédito es la promesa formal de realizar los pagos con los intereses en un futuro para la obtención de bienes y servicios.

Dentro de algunas clases de crédito que puede otorgar una institución bancaria se puede mencionar:

- **Pecuario**

Es el capital para la actividad pecuaria, fondos que lo destina el productor para la alimentación, vacunas, medicinas, cultivo de pasto, forraje, y mano de obra si fuera necesario con el objetivo de una mejor rentabilidad económica para la persona que invierte en dicha actividad.

- Artesanal

Son los recursos monetarios para uso de la artesanía, necesarios para la compra de los utensilios que usan las personas dedicadas a dicha actividad para su uso y la venta de esta, generalmente estos créditos son utilizados también para tecnificar la maquinaria y otros servicios necesarios para el desarrollo.

- Agrícola

Son los monetarios que sirve para la actividad agrícola, para la explotación de la tierra generalmente para compra de insumos, herramienta servicios necesarios para la producción agrícola.

#### 4.1.2 Procedimiento para obtener crédito

El sistema bancario solicita un listado de documentos para crear un expediente a la persona que solicita un crédito y darle a la información el análisis correspondiente para poder ver si la persona aplica y al mismo tiempo tener el soporte correspondiente.

Los créditos otorgados por el Banco de Desarrollo Rural, S.A. Presenta los siguientes procedimientos para la adquisición de un crédito bancario:

- Para adquirir el capital de trabajo, si la persona es agricultor, ganadero o trabajadores debe acudir a una agencia para la atención personalizada a través de los agentes de negocio.
- Cumplir con todos los requisitos que el banco le requiera.
- Conocer los pagos de capital que pueden efectuarse mensual, trimestral, semestral según las posibilidades del solicitante.
- Los solicitantes deben estar formado en asociaciones o grupo con un mínimo de 10 integrantes.

- El capital se puede cancelar al vencer los plazos, la tasa de interés es del 24% para las personas que se dedican a la actividad pecuaria y las cuotas son pagaderas mensualmente.

#### 4.1.2.1 Requisitos a cumplir

Para la obtención de un crédito se debe de presentar a la institución bancaria cierta papelería para comprobar la capacidad de pago del solicitante.

- Persona individual

La persona individual llamada también física o natural debe de cumplir con los siguientes requisitos mínimos en una entidad bancaria para la obtención de crédito.

- DPI
- Factura de agua, luz o teléfono
- NIT
- Estado de cuentas de otros bancos (últimos 3 meses)
- Documento según garantía
- Constancia de ingresos de trabajo
- Presupuesto de inversión

- Persona jurídica

Una persona jurídica es una sociedad anónima o colectiva que tiene derechos y obligaciones, requisitos mínimos para la obtención de un crédito.

- DPI
- Factura de agua, luz o teléfono
- NIT
- Documentos según garantía
- Estado de cuentas de otros bancos (últimos 3 meses)
- Documentación legal de la entidad y del representante legal
- Documentación financiera de la entidad
- Patente de la sociedad

- Patente de comercio
- Balance general y estado de resultados firmado por un Contador Público y Auditor, firmados por el representante legal.

- Otras instituciones

Dentro de estas se pueden mencionar a las organizaciones no gubernamentales, cooperativas, entre otros los requerimientos varían según las instituciones bancarias que se le solicite el crédito.

#### 4.1.3 Condiciones del crédito

Las condiciones de crédito la imponen cada institución bancaria a la cual la persona acude a solicitarlo entre ellos están:

- Tasa de interés

Se define como el precio que se paga por el dinero o crédito otorgado, la tasa de interés la define la institución bancaria que otorga el crédito.

- Plazo

Es el tiempo máximo en que será cancelado un crédito al considerar el destino de los fondos, monto del crédito y capacidad de pago del deudor. Los bancos del Sistema financiero pueden otorgar créditos a corto, mediano y largo plazo.

#### 4.1.4 Marco legal aplicable

Es el conjunto de normas legales, que regulan las actividades y el funcionamiento de los grupos financieros regulados y no regulados que operan en el sistema.

La legislación que ordena el sistema financiero es la siguiente:

- Ley monetaria Decreto Número 17-2002

Contiene todas las disposiciones que desarrollen todo lo relativo a las especies monetarias. La Constitución Política de la República de Guatemala, establece que el Banco de Guatemala se regirá por la Ley Orgánica y la Ley Monetaria.

Además, se pueden mencionar otras leyes y reglamentos que son aplicables para el tema en desarrollo, tales como:

- Ley de Supervisión Financiera, Decreto Número 18-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Libre Negociación de Divisas, Decreto Número 94-2000 del Congreso de la República de Guatemala.
- Resoluciones y normativa emitida por la Junta Monetaria de Guatemala.
- Ley Orgánica del Banco de Guatemala.
- Decreto Número 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala, esta Ley, tiene por objeto promover el mantenimiento y la creación de las condiciones monetarias, crediticias y cambiarias de la nación. Funciona bajo la dirección de la Junta Monetaria y ejerce la vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, otros bancos, instituciones de crédito, empresas financieras, de seguro y las que la ley disponga, esta supervisión la realiza la Superintendencia de Bancos.
- Ley de Bancos y Grupos Financieros Decreto Número 19-2002.

Esta ley tiene por objeto regular lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como el establecimiento y clausura de sucursales y oficinas de representación de bancos extranjeros.

#### 4.1.5 Caracterización del financiamiento

Por la diferente caracterización y opciones de crédito, se pueden dar de la siguiente manera:

- Por su destino

Por el uso de los fondos o crédito se puede dar comercialmente que es el que permite la determinación para la compra de mercaderías, importaciones entre otros.

Los servicios van dirigidos a las empresas o personas individuales que se dedican al cuidado de intereses o préstamo de servicios para el público que va en beneficio particular o colectivo, por lo que puede satisfacer las necesidades como salud, educación, transporte, entre otros.

- Por su finalidad

Es el uso de los recursos económicos para iniciar una empresa o negocio, donde es necesario cubrir los costos con dichos fondos otorgados por el crédito.

Inversión fija fondos de carácter inmediato y efectivo que se les otorga a las personas jurídicas o individuales para cubrir sus necesidades que le surgen de las operaciones normales del proceso productivo dentro de una empresa o negocio.

- Por su garantía

Por tipo de garantía los créditos se pueden clasificar fiduciarios, prendarios, hipotecarios y mixtos.

Los fiduciarios son los que tienen como respaldo la firma de una o más personas, ya sean individuales o jurídicas un deudor y el otro acreedor.

Los prendarios se dan cuando la garantía es de un bien mueble, como equipo de cultivo, maquinaria, vehículos ganado y otros; el cual se le da una prenda a la institución.

Los hipotecarios se caracterizan por que se da como garantía un bien inmueble o terrenos, los cuales se pueden hacer hasta un 80% del valor del avalúo del terreno eso depende de las políticas de la institución.

- Por su plazo

Los créditos se miden a través del tiempo en que serán cancelados o por la capacidad de pago que tenga la persona que lo solicita estos se dan a corto plazo, mediano plazo, y a largo plazo.

#### 4.1.5.1 Financiamiento otorgado

La función de prestamista de última instancia se hace efectiva cuando la persona no cuenta con recursos propios se extiende crédito de un banco a la persona que lo necesite. Dicha asistencia de emergencia busca respaldar financieramente a las personas para que éstos superen los problemas coyunturales que les impiden operar de manera independiente en sus actividades diarias. En este contexto, cabe indicar que el objetivo fundamental de la facilidad de prestamista de última instancia a las personas se circunscribe a evitar que el problema de liquidez temporal de una persona tenga consecuencias negativas para el resto de sus actividades pecuarias, es decir que tal facilidad persigue eliminar el riesgo de contagio.

En teoría, para que los préstamos de última instancia sean efectivos y eficientes es necesario distinguir claramente los problemas de liquidez temporal, de los problemas de insolvencia de la persona que se le otorga el crédito o financiamiento.

#### 4.1.5.2 Destino del financiamiento otorgado

Con relación a las modalidades de financiamiento indicadas para el prestamista tiene como finalidad la inversión en actividades productivas con el fin de una rentabilidad para el pronto pago del crédito recibido por la institución bancaria.

A continuación, se presenta el cuadro del destino del financiamiento esta pueden ser interna y externas:

**Cuadro 22**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Producción pecuaria**  
**Destino del financiamiento**  
**Año: 2016**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Estrato/producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
<b>Subfamiliares</b>	<b>685,513</b>		<b>685,513</b>
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>	<b>514,488</b>		<b>514,488</b>
Insumos	514,488	-	514,488
<b>Crianza y engorde de ganado porcino</b>	<b>75,875</b>		<b>75,875</b>
Insumos	75,875	-	75,875
<b>Familiares</b>			
<b>Crianza y engorde de pollo</b>	<b>95,150</b>		<b>95,150</b>
Insumos	95,150	-	95,150
<b>Total</b>	<b>685,513</b>		<b>685,513</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Como se presenta en cuadro la actividad es financiada con los recursos propios del productor ganadero para los insumos del animal, la mano de obra es familiar por lo que no adiciona un costo a la producción.

#### **4.2 FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO**

La actividad pecuaria en la aldea Panabajal según el censo poblacional no requiere de financiamiento externo ellos cuentan con el interno para explotación de la crianza y engorde del ganado bovino regularmente para la compra de los insumos desde el nacimiento del animalito.

En este capítulo se desarrolla la necesidad de obtener un financiamiento para el desarrollo de la actividad pecuaria, así como la asistencia técnica, limitaciones del financiamiento que tiene los productores para la adquisición del préstamo, tanto del mercado financiero como el del productor.

#### 4.2.1 Fuentes de financiamiento

Establecen la obtención de recursos de fuentes internas o externas, a corto, mediano o largo plazo, que se requiere para cualquier actividad.

##### 4.2.1.1 Recursos propios

En la información recabada en censo se determinó que las personas cuentan con recursos propios para la inversión de dicha actividad pecuaria por lo que no acuden a los recursos ajenos mismos que ellos tienen fuentes de ingresos propios y la reinversión de la ganancia que les queda cuando hace la venta en pie de la cabeza de ganado.

- Ahorro familiar

Es el que forma parte de los recursos familiares que logran reunir durante un lapso.

##### 4.2.1.2 Recursos ajenos

Es donde incurre la utilización de los recursos ajenos como préstamos bancarios, líneas de crédito y otras modalidades pero en la actividad pecuaria no es necesario acudir a los mismos ya cuenta con sus recursos propios.

A continuación, se presenta las fuentes de financiamiento:

**Cuadro 23**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Producción pecuaria**  
**Fuente de financiamiento**  
**Año: 2016**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Estrato/producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
<b>Subfamiliares</b>	<b>514,488</b>		<b>514,488</b>
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>	<b>514,488</b>		<b>514,488</b>
Venta de años anteriores	257,244	-	257,244
Ahorro familiar	257,244	-	257,244
<b>Total</b>	<b>514,488</b>		<b>514,488</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Los productores ganaderos para llevar acabo la crianza y engorde de ganado bovino reinvierte nuevamente las ventas de los años anteriores y hacen uso del ahorro familiar.

#### 4.2.1.3 Limitaciones del financiamiento

Las principales limitaciones del financiamiento para la producción de pecuaria podrían ser las establecidas por el mercado financiero y las del productor ante dicho mercado financiero.

Altas tasas de interés son limitantes para el productor debido a que provoca que se eleven los costos de producción, lo cual no le favorece, por las condiciones del mercado, no está en posición de trasladar dicho costo al consumidor, porque sus ventas se reducirían.

El prestamista o usureros son personas individuales que se dedican a otorgar los préstamos con una alta tasa de interés con poco acceso al sistema bancario.

#### 4.2.1.4 Asistencia técnica

Se conoce como asistencia técnica a la asesoría a toda aquella proporcionada por las entidades privadas o estatales, con el propósito del mejoramiento y la rentabilidad del producto a invertir.

No cuentan con asistencia técnica para los productores lo que no permite mejorar los niveles tecnológicos y procedimientos para el desarrollo de dicha actividad productiva se le conoce como asistencia técnica también al acto de asesoramiento y aprovechamiento de los recursos e insumos para la obtención de un mayor beneficio.

## CAPÍTULO V

### RENTABILIDAD CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

En este capítulo se analiza la rentabilidad de la crianza y engorde de ganado bovino en los diferentes estratos de crianza como la finca subfamiliar, que fueron localizadas en la aldea Panabajal, la base para establecer la rentabilidad que genera la actividad pecuaria se realiza por medio del análisis del estado de resultados por tamaño de finca y producto con la ayuda de otros indicadores pecuarios y financieros.

La base para el análisis del cálculo de la rentabilidad es el estado de resultados, que también se le conoce como estado de pérdidas y ganancias.

#### 5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Muestra los ingresos, los gastos, así como la utilidad o pérdida neta como resultado de las operaciones de un negocio durante un período. Se reflejan a continuación los resultados obtenidos por los productores:

**Cuadro 24**  
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Producción pecuaria**  
**Estado de resultados por tamaño de finca y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Subfamiliar
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>	
Ventas	813,500
(-) Costo de venta	515,401
<b>Ganancia marginal</b>	<b>298,099</b>
(-) Costos y gastos fijos	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>298,099</b>
<b>Rentabilidad</b>	
Ganancia neta/ ventas netas	0.37
Ganancia neta/costos+gastos	0.58

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el cuadro anterior se muestra la rentabilidad por estrato en este caso solo la finca subfamiliar reflejando sus costos y obteniendo la ganancia neta final del productor o la persona dedicada a la crianza y engorde de ganado bovino.

Según la investigación de campo se estableció que el total de la producción de leche no reporta ingreso, derivado a que es para consumo familiar.

## 5.2 INDICADORES PECUARIOS

Son las razones o técnicas su objetivo es medir el rendimiento o la participación de cada uno de los elementos que intervienen en su proceso productivo.

### 5.2.1 Ratios técnicos

Son aquellos índices que determinan el índice de mortalidad, número de cabeza de ganado, forraje entre otros.

- Índice de mortandad

Este indica el número o porcentaje de muertes de cabeza de ganado de la existencia del ganado.

$$\frac{\text{No. Animales Muertos}}{\text{No. De Cabezas de Ganado}} = \frac{4}{183} * 100 = 2\%$$

Lo anterior nos indica que del estrato subfamiliar que por cada 100 cabezas de ganado el 2% muere por enfermedades comunes.

- Libras de forraje consumido

Este indica el consumo de forraje por cabeza de ganado.

$$\frac{\text{Libras de Forraje Consumido}}{\text{No. De Cabezas de Ganado}} = \frac{341,275}{183} = 1,864.89$$

Como se puede observar el consumo de forraje es significativo para la alimentación del ganado bovino que por cada cabeza se consume 1,864.89 libras de forraje anualmente. (Ver anexo 1)

- Libras de sales minerales

Son las libras de sal que consume cada cabeza de ganado.

<u>Libras de sales Consumido</u>	<u>14,688</u>	= 80.26
No. De Cabezas de Ganado	183	

Se observa que cada cabeza de ganado consume 80.26 en libras de sal anualmente. (Ver anexo 1)

#### 5.2.2 Ratios económicos

Son aquellos índices que muestran los costos y gastos realizados por cabeza de ganado en la crianza y engorde de ganado bovino.

- Costo de insumos por cabeza

Indica el valor invertido en la alimentación por cabeza de ganado.

<u>Insumos Q.</u>	<u>Q. 514,488</u>	= 2,811.41
No. De Cabezas de Ganado	183	

Como se puede observar el gasto de alimentación por cabeza es de Q. 2,811.41, esto de conformidad con el dato del productor.

- Costo de venta por cabeza

Indica el valor de costo de venta por cabeza de ganado.

<u>Costo de venta Q.</u>	<u>Q. 515,401</u>	= 2,816.40
No. De Cabezas de Ganado	183	

Cada cabeza de ganado se ha empleado Q. 2,816.40 en costo de venta.

- Costo de forraje por cabeza

Forraje Q.	Q. 84,150	=459.83
No. De Cabezas de Ganado	183	

Por cada cabeza de ganado se ha empleado Q 459.83.00 en forraje.

- Costo de vitaminas por cabeza

Vitaminas Q.	Q. 1,870	=10.22
No. De Cabezas de Ganado	183	

Por cada cabeza de ganado se ha empleado Q.10.22 en vitaminas.

### 5.3 INDICADORES FINANCIEROS

Son aquellos indicadores que miden el éxito o fracaso de una actividad por el lapso de un periodo determinado ciclo, son técnicas muy utilizadas para el análisis para evaluar la rentabilidad de un producto que tanto beneficio puede dar esa actividad productiva.

De acuerdo con el estado de resultados, los indicadores financieros del engorde de ganado bovino muestran los siguientes resultados:

- Rentabilidad sobre ventas

Es el rendimiento que se genera sobre los ingresos de la actividad de la crianza y engorde del ganado bovino.

Ganancia neta Q.	Q.298,099	=0.37*100=37%
Ventas Q.	Q.813,500	

Este indicador refleja que por cada quetzal de venta se obtiene Q. 0.37 de ganancia.

- Rentabilidad sobre costos y gastos

Mide el beneficio que se obtiene derivado de los costos y gastos.

<u>Ganancia neta Q.</u>	<u>Q.298,099</u>	=0.58*100=58%
Costos y gastos Q.	Q.515,401	

Indica que por cada quetzal invertido en costos y gastos genera Q. 0.58 de ganancia.

### 5.3.1 Punto de equilibrio

Es el nivel necesario de ventas para la recuperación de los costos y gastos fijos, representa el nivel de ventas donde no reporta ganancia ni pérdida, pero en este caso no se puede determinar la gráfica del punto de equilibrio en valores y unidades porque la actividad de la crianza y engorde de ganado bovino no genera costos y gastos fijos.



## CONCLUSIONES

De acuerdo con la investigación realizada del tema “Costos, financiamiento y rentabilidad de unidades pecuarias (crianza y engorde de ganado bovino)”, en el trabajo de campo efectuado en la aldea Panabajal en el período de octubre 2016, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Se observó en el trabajo de campo realizado por medio del censo poblacional que los servicios y su infraestructura necesitan mejorar para las necesidades del centro poblado, en lo referente al agua potable no hay mejora alguna por lo que muchas familias acuden a los ríos para cubrir sus necesidades.
2. En la aldea Panabajal cuentan con cuatro centros educativos que se le imparten clases al centro poblado en los niveles pre-primario, primario y nivel medio pero carecen del ciclo diversificado.
3. En las actividades productivas el proceso para la explotación es bastante tradicional, prevalece el conocimiento empírico, basada en la experiencia adquirida por los productores a través de generaciones, al no mejorar las técnicas de explotación no verán claro la rentabilidad de la actividad.
4. La actividad pecuaria en el centro poblado se realiza en las fincas de nivel Subfamiliar, en donde la principal actividad es la crianza y engorde de ganado bovino dicha actividad es de provecho para comerciantes que se dedican a la compra-venta y destace de ganado bovino, sin embargo la crianza y engorde de ganado porcino y avícola se realiza de manera sencilla lo cual refleja que no existe algún ingreso fijo para la familia.
5. El financiamiento de la crianza y engorde de ganado bovino se realiza con los recursos propios de los ganaderos, existen limitaciones de financiamiento, esto debido

a que ellos creen que no hay necesidad esto influye en un lento crecimiento en la producción.

6. Los productores que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino no llevan registros contables y desconocen totalmente los indicadores pecuarios y financieros que les permita establecer los costos y gastos efectuados durante el período anual, además no consideran como parte del costo la mano de obra familiar.

## RECOMENDACIONES

Según las conclusiones del trabajo realizado se presentan las siguientes recomendaciones, como opciones y posibles soluciones para las distintas situaciones:

1. Que los representantes del COCODE, realicen las gestiones necesarias con el Consejo Municipal para el mejoramiento del servicio básico e infraestructura de drenajes y lograr a mediano plazo el bienestar del centro poblado.
2. Que las autoridades municipales involucren a los COMUDE al fortalecimiento de la educación y le den prioridad al ciclo diversificado para que puedan seguir sus estudios, evitando la necesidad del traslado al Municipio.
3. Que a través de la colaboración del ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación se les brinde mayor apoyo a los ganaderos brindando asistencia técnica para la explotación de la actividad crianza y engorde de ganado bovino.
4. Que los COCODE de Panabajal a través de las autoridades municipales impulsen capacitaciones que promuevan el valor de la inversión de la Crianza y Engorde de ganado en general a las personas dedicadas a la actividad pecuaria para poder diversificar la producción pecuaria local y promover fuente de empleo en los hogares de la aldea Panabajal.
5. Que los integrantes del COCODE, se organicen con asociaciones, cooperativas y comités para darles a conocer a los ganaderos los diferentes tipos de financiamiento y con tasas accesibles y garantías mínimas, para incrementar la producción.
6. Que los ganaderos soliciten apoyo a las autoridades municipales para recibir capacitación de seminarios contables- financieros para establecer de forma correcta los costos y gastos, para el cocimiento real de la rentabilidad del ganado bovino.



## BIBLOGRAFÍA

Aguilar Catalán. J.A. (2015). *Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico*. Guatemala: Vásquez Industria Litográfica.

Benavides Peña J. (2002). *Administración*. México: McGrawhill

Cárdenas. E.D (2011). *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible*. Guatemala: CIMGRA.

Comisión Económica Para América Latina y el Caribe-CEPAL-. (2011). *Taller Regional Sobre "Potencialidades y aplicaciones sobre los Datos Censales"*. Recuperado de <https://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/5/45125/DG.pdf>.

Congreso de la República de Guatemala. Decreto Ley Número 18-2002. *Ley Monetaria*. Guatemala. Autor.

Congreso de la República de Guatemala. Decreto Ley Número 18-2002. *Ley de Supervisión Financiera*. Guatemala. Autor.

Congreso de la República de Guatemala. Decreto Ley Número 19-2012. *Ley de bancos y grupos financieros*. Guatemala. Autor.

Congreso de la República de Guatemala. Decreto Ley Número 82-78. *Ley General de Cooperativas*. Guatemala. Autor.

Deguate.com (noviembre de 2016). <http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-juan-comalapa/geografia.php#.Wf3-r2iCzIU>.

Gardey. J.A. (2012). *Migración y seguridad internacional*. México: CASEDE.

Instituto Nacional de Estadística Guatemala. (2014). *Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 1-2014*. Guatemala. Recuperado de <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/11/19/L2DEWN0Bo9ArlcqCpcFPSVOzoeFKfIME.pdf>.

Instituto Nacional de Estadística Guatemala. (1994). *X Censo de Poblacional y V de Habitación*. Guatemala. Recuperado de <https://x-censo-nacional-de-poblacion-y-v-de-habitacion-1994-documento>.

Instituto Nacional de Estadística Guatemala. (2002). *XI Censo de Poblacional y IV de Habitación*. Guatemala. Recuperado de <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2002/02/20/jZqeGe1H9WdUDngYXkWt3GIhUUQCukcg.pdf>

Instituto Nacional de Estadística Guatemala. (2014). *Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, -ENCOVI-Guatemala*. Recuperado de <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2016/02/03/bWC7f6t7aSbEI4wmuExoNR0oScpSHKyB.pdf>

Keller G. Walter/Boynton C. William. (1999). *Auditoria Moderna*. México. Editorial Continental S.A.

Mogica, J.J. (Julio de 2011). Recuperado de [https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P\\_Presentaciones/huejutla/administración/temas/tipos\\_de\\_empleo.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/huejutla/administración/temas/tipos_de_empleo.pdf).

Lemus Roberto. (2016). *Actividades Pecuarias. Facultad de Ciencias Económicas*. Documento de apoyo, seminario específico de auditoría, EPS, USAC, segundo semestre 2016.

Perdomo Abraham. (1998). *Planeación financiera*, México D. F., ECAFSA, Cuarta edición.

Piloña Ortiz, G. (2016). *Métodos y técnicas de investigación*. Guatemala. Editores de Guatemala. Quinta edición.

Pearce, A.P (1999). *Análisis de la población*. Madrid.OMT.

Roldan, P.A. (2010). *Estructura y tendencia del agua*. México: Mc Graw Hill.



**ANEXOS**



**Anexo 1**  
**Aldea Panabajal, Municipio de San Juan Comalapa**  
**Departamento de Chimaltenango**  
**Producción pecuaria**  
**Integración del Costo Anual de Mantenimiento de ganado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Número de Cabezas	Costo Q.
<b>Insumo</b>					
Forraje	Libra	341,275	0.25	183	84,150
Vitaminas	Unidad	416	4.50	183	1,870
Afrecho	libra	149,760	1.17	183	175,032
Sal	libra	14,688	0.50	183	7,344
Granillo	libra	149,760	1.39	183	208,692
Pasto	libra	37,400	1.00	183	37,400
<b>Costo de Mantenimiento de ganado</b>					<b>514,488</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.