

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

“COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES
AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)

YAQUELIN JOHANA HERNÁNDEZ GODOY

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
AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)

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 9

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
AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)

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

YAQUELIN JOHANA HERNÁNDEZ GODOY

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**

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Cuarto:	Br. CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías
Vocal Quinto:	P.C. Omar Oswaldo García Matzuy

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Coordinador General:	Dr. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. William Edgardo Sandoval Pinto
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Felipe Hernández Sincal
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández
Director del IIES:	Lic. Miguel Angel Castro Pérez
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Edificio "s-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 0291-2019
Guatemala, 08 de marzo de 2019

Estudiante
YAQUELIN JOHANA HERNÁNDEZ GODOY
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: 1º. Aprobar los informes individuales de Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2º. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

....

40. 201111823-1 "COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)", Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa departamento de Chimaltenango, presentado por: YAQUELIN JOHANA HERNÁNDEZ GODOY.

....

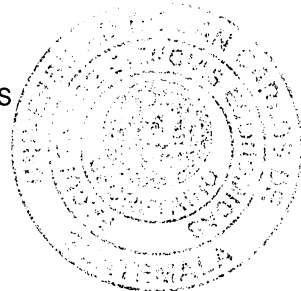
30. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

m.ch



ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por la vida, su gracia, al permitirme alcanza esta meta y acompañarme en todo momento.
- A MIS PADRES:** Marco Tulio Hernández (+) y Floridalma Godoy, en especial a mi madre que con paciencia, esfuerzo, educación y buen ejemplo, es la forjadora de lo que hoy soy.
- A MI ABUELA:** Nicanora Godoy (+) por sus muestras de amor.
- A MIS HERMANOS:** Edin, Marco Antonio y Rudy, por ser mi apoyo y estar cuando los necesito.
- A MIS TIOS:** En especial a Juan Carlos por su apoyo incondicional en los momentos que más lo necesite.
- A MIS SOBRINAS:** Emma y Alessandra, por ser motivo de alegría en mi vida.
- A MIS AMIGOS:** Porque fue una gran bendición conocerlos y contar con ustedes.
- EN ESPECIAL A:** La Universidad de San Carlos de Guatemala, a la Facultad de Ciencias Económicas por haber permitido mi formación académica.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 SAN JUAN COMALAPA	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	2
1.1.3 División política y administrativa	4
1.1.3.1 División política	4
1.1.3.2 División administrativa	4
1.1.4 Clima	7
1.1.5 Población	7
1.1.5.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	7
1.1.5.2 Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	8
1.1.5.3 Densidad poblacional	9
1.1.5.4 Vivienda	10
1.1.5.5 Población económicamente activa -PEA-	11
1.1.5.6 Empleo	11
1.1.5.7 Pobreza	11
1.1.5.8 Desnutrición	12
1.1.6 Remesas familiares	12
1.2 ALDEA PANABAJAL	12
1.2.1 Antecedentes históricos	13
1.2.2 Localización y extensión	14
1.2.3 División política y administrativa	16
1.2.3.1 División política	16
1.2.3.2 División administrativa	18
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	18
1.2.5.3	Densidad poblacional	21
1.2.5.4	Vivienda	21
1.2.5.5	Población económicamente activa –PEA-	22
1.2.5.6	Ingresos	23
1.2.5.7	Empleo	24
1.2.5.8	Pobreza	25
1.2.6	Migración	26
1.2.7	Ecosistema	26
1.2.7.1	Agua	26
1.2.7.2	Bosque	27
1.2.7.3	Suelos	27
1.2.7.4	Flora y fauna	28
1.2.7.5	Orografía	28
1.2.7.6	Áreas protegidas	28
1.3	ÁMBITO SOCIAL DE PANABAJAL	29
1.3.1	Organizaciones	29
1.3.1.1	Sociales	29
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	29
1.4.1	Educación	29
1.4.1.1	Niveles educativos	30
1.4.1.2	Infraestructura y servicios básicos de educación	31
1.4.1.3	Personal docente	32
1.4.1.4	Cobertura educativa	32
1.4.1.5	Inscripción, repitencia y deserción escolar	33
1.4.1.6	Analfabetismo	34
1.4.1.7	Escolaridad	34

1.4.2	Salud	35
1.4.2.1	Servicios de salud	35
1.4.2.2	Infraestructura del puesto de salud	35
1.4.2.3	Personal de salud	35
1.4.2.4	Cobertura de salud	36
1.4.2.5	Morbilidad general e infantil	36
1.4.2.6	Mortalidad general e infantil	37
1.4.3	Agua	39
1.4.4	Drenajes	40
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	40
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	41
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	41
1.4.8	Cementerios	41
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	41
1.5	ENTIDADES DE APOYO	41
1.5.1	Municipales	42

CAPÍTULO II

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN PANABAJAL

2.1	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	43
2.1.1	Agrícola	43
2.1.2	Pecuaría	45
2.1.3	Artesanal	46
2.1.4	Industrial	48
2.1.5	Comercio y servicios	49
2.1.5.1	Comercio	49
2.1.5.2	Servicios	50

CAPÍTULO III
COSTOS DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

3.1	PRODUCCIÓN DE MAÍZ	51
3.1.1	Identificación del producto	51
3.1.2	Niveles tecnológicos	51
3.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción de maíz	52
3.1.4	Destino de la producción	53
3.1.5	Flujograma del proceso productivo	54
3.1.6	Costos de la producción	55
3.1.6.1	Hoja técnica del costo directo de producción	55
3.1.6.2	Estado de costo directo de producción	56

CAPÍTULO IV
FINANCIAMIENTO

4.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	57
4.1.1	Crédito	57
4.1.2	Procedimiento para obtener crédito	57
4.1.2.1	Requisitos a cumplir	57
4.1.3	Condiciones del crédito	58
4.1.4	Marco legal aplicable	59
4.1.5	Caracterización del financiamiento	59
4.1.5.1	Financiamiento otorgado	60
4.1.5.2	Destino del financiamiento otorgado	60
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	62
4.2.1	Fuentes de financiamiento	62
4.2.1.1	Recursos propios	63
4.2.1.2	Recursos ajenos	63
4.2.1.3	Limitaciones de financiamiento	64
4.2.1.4	Asistencia técnica	64

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	65
5.2	INDICADORES AGRÍCOLAS	66
5.2.1	Producción física	66
5.2.2	Producción monetaria	67
5.2.3	Producción de factores	68
5.3	INDICADORES FINANCIEROS	69
5.3.1	Rentabilidad bruta	69
5.3.2	Rentabilidad en ventas	70
5.3.3	Rentabilidad en costos y gastos	70
5.4	PUNTO DE EQUILIBRIO	71
5.4.1	Microfincas	71
5.4.2	Subfamiliares	73
5.4.3	Familiares	76
	CONCLUSIONES	79
	RECOMENDACIONES	80
	BIBLIOGRAFÍA	81

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	8
2	Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango. Población Económicamente Activa por año, según sexo. Años: 2002 y 2016	10
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	21
5	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Promedio de gastos mensuales familiares. Año: 2016	24
6	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Grado académico del personal docente. Año: 2016	32
7	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Tasa de cobertura por niveles educativos. Año: 2016	33
8	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Total de alumnos inscritos, en repitencia y deserción, según nivel educativo. Año: 2016	33
9	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Escolaridad por habitantes, según años. Año: 2016	34
10	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Morbilidad general e infantil. Año: 2016	36
11	Aldea Panabajal, municipio San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Mortalidad general. Año: 2016	38
12	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Mortalidad infantil. Año: 2016	39
13	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Resumen de actividades productivas. Año: 2016	43
14	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción agrícola. Superficie, volumen y valor de la producción. Año: 2016	44

15	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción. Año: 2016	45
16	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción artesanal. Volumen y valor de la producción. Año: 2016	47
17	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción industrial. Volumen y valor de la producción. Año: 2016	48
18	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Superficie, volumen y valor de la producción de maíz. Año: 2016	53
19	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Microfincas, subfamiliares y familiares, nivel tecnológico I. Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz. Año: 2016	55
20	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Estado de costo directo de producción de maíz por tamaño de finca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016. (cifras en quetzales)	56
21	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción agrícola. Destino del financiamiento otorgado, según producto. Año: 2016. (cifras en quetzales)	60
22	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Fuentes de financiamiento de la producción de maíz. Año: 2016. (cifras en quetzales)	63
23	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Estado de resultados de la producción de maíz por tamaño, de finca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016. (cifras en quetzales)	65

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango. Organigrama administrativo. Año: 2016	6
2	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Pirámide poblacional. Año: 2016	20
3	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Flujograma del proceso productivo. Año: 2016	54
4	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Gráfica del punto de equilibrio. Producción de maíz – microfincas. Año: 2016	73
5	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Gráfica del punto de equilibrio. Producción de maíz – subfamiliares. Año: 2016	75
6	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Gráfica del punto de equilibrio. Producción de maíz – familiares. Año: 2016	78

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Actividad comercial. Año: 2016	49
2	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Actividad de servicios. Año: 2016	50
3	Aldea Panabajal municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción de maíz. Niveles tecnológicos. Año: 2016	52

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango. Localización y extensión. Año: 2016	3
2	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Localización y extensión. Año: 2016	15
3	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. División política. Año: 2016	17

INTRODUCCIÓN

La facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, desarrolla el programa de Ejercicio Profesional Supervisado – EPS – como método de evaluación final, el cual permite al participante conocer las condiciones socioeconómicas y ambientales en la que se desarrolla la sociedad guatemalteca.

Se elabora el presente informe, cuyo tema individual se denomina “Costos, Financiamiento y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz)” de la aldea Panabajal, del municipio de San Juan Comalapa, del departamento de Chimaltenango, investigación realizada durante el mes de octubre del año 2016.

El objetivo general de la investigación fue establecer la forma en la cual se determinan los costos, rentabilidad y el tipo de financiamiento que utilizan para la producción de maíz, por medio de censo comunitario a los pobladores de la aldea Panabajal.

En el desarrollo de la investigación, se utilizó el método científico en sus fases indagatoria, demostrativa y expositiva; las técnicas que se aplicaron en el trabajo de campo como de gabinete son: la observación, la entrevista y el censo comunitario demográfico, vivienda y producción para tabular y analizar información y obtener el presente informe.

El contenido general comprende cinco capítulos, los cuales se describen de la siguiente manera:

Capítulo I, detalla las características del contexto territorial general del municipio, el ámbito social del Centro Poblado, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo que posee la aldea Panabajal.

Capítulo II, hace referencia a las actividades productivas del centro poblado, tales como la actividad agrícola, con énfasis en el cultivo de maíz. También se da a conocer la

situación de la actividad pecuaria, artesanal e industrial en la aldea. Se enlista el número de comercios y servicios que se prestan en la aldea.

Capítulo III, describe la producción de maíz en la aldea Panabajal, por medio de la identificación del producto, los niveles tecnológicos, superficie, volumen y valor de la producción, el destino de la producción, flujograma del proceso productivo, costos de la producción, por estrato de microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares localizadas durante el trabajo de campo.

Capítulo IV, contiene el financiamiento, los aspectos generales del financiamiento, crédito, procedimiento para obtener crédito, las condiciones de crédito, el marco legal aplicable, caracterización del financiamiento. Y específicamente el financiamiento de la producción de maíz, las fuentes del financiamiento necesarias para llevar a cabo el proceso productivo en la aldea Panabajal.

Capítulo V, se analiza la rentabilidad de la producción de maíz, con base al estado de resultados, presenta los indicadores de la producción de maíz.

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

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Hace referencia a las variables que dan a conocer la situación actual del municipio de San Juan Comalapa y características de la aldea Panabajal a través de antecedentes históricos, localización y extensión, administración política y administrativa, clima, población, remesas familiares, migración y ecosistemas.

1.1 MUNICIPIO DE SAN JUAN COMALAPA

Describe los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares del Municipio.

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 el 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 27 de agosto de 1886, Comalapa fue designado enlace al hacer la distribución de los pueblos, para la administración de justicia, debido a los múltiples problemas que se

suscitaron, fue suprimido como Municipio por Acuerdo Gubernativo el 14 de diciembre de 1886 y restablecido por Acuerdo del 6 de mayo de 1895. Por Acuerdo Gubernativo con fecha 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

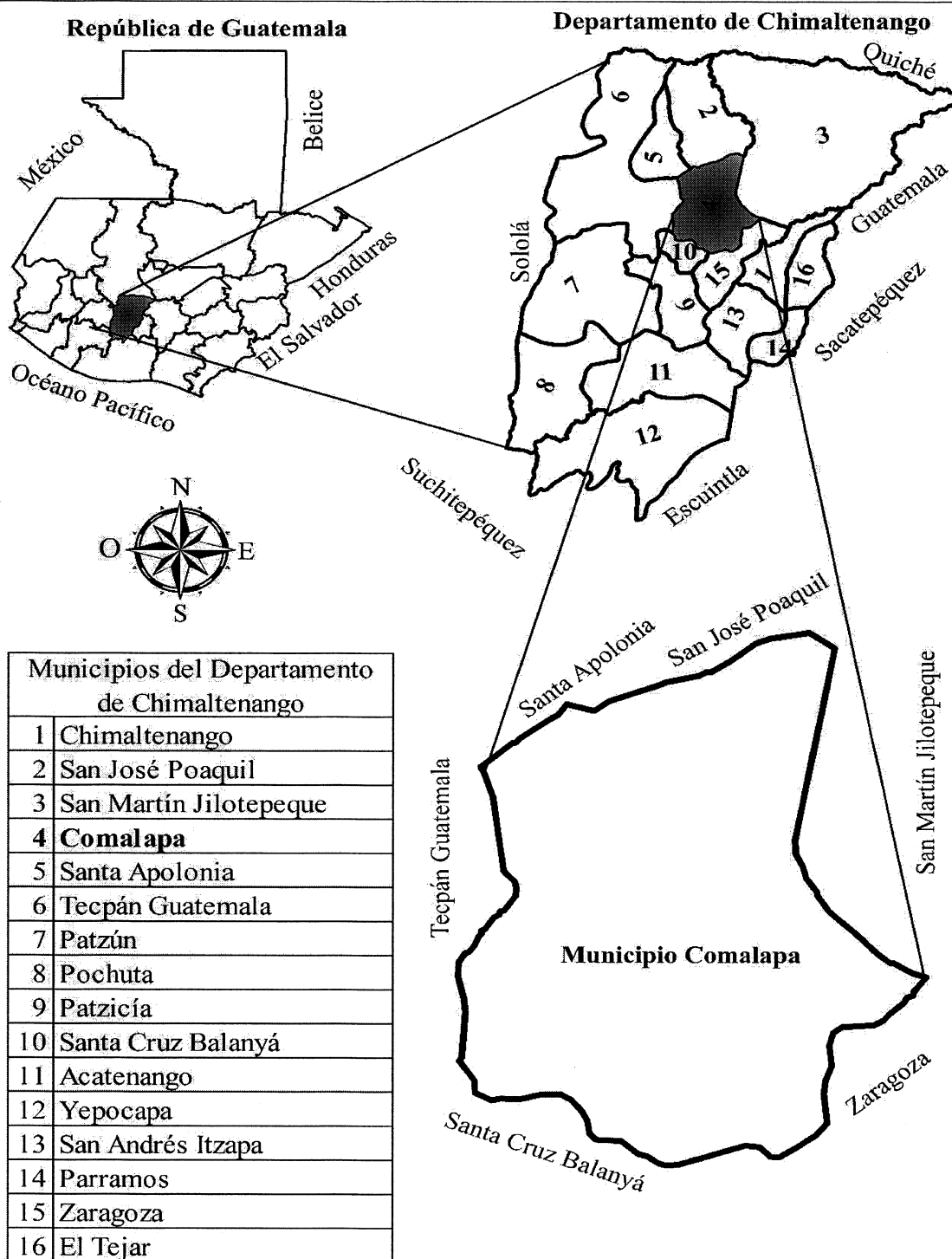
El Municipio está ubicado al norte del departamento de Chimaltenango (región V) en el centro occidental del país, se encuentra situado a 82 km de la Ciudad Capital y a 17 km de la cabecera departamental del municipio de Zaragoza.

La cabecera municipal posee una altitud de 2,150 metros sobre el nivel del mar, ubicado en la latitud del norte $14^{\circ} 44' 24''$ y una longitud $90^{\circ} 53' 15''$, (Municipalidad de San Juan Comalapa). Tiene una extensión territorial de 78 km² 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. (SEGEPLAN, Plan de desarrollo San Juan Comalapa, Chimaltenango, p.9)

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 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 uno del municipio de San Juan Comalapa para especificar la 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.

Como se puede observar, 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

Esta variable permite analizar los cambios que pueden existir en un área, en la división política, así como también en su función administrativa.

1.1.3.1 División política

Para 2016 San Juan Comalapa está conformado por un Pueblo, 15 Aldeas y 12 Caseríos. El Municipio 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.

1.1.3.2 División administrativa

La gestión del gobierno municipal se realiza a través de la Corporación Municipal y Alcaldías Auxiliares, quienes son las encargadas de planificar, ejecutar y dar seguimiento a políticas, programas y proyectos de la comuna y del Gobierno central en beneficio de la población del Municipio.

- Corporación Municipal

La Corporación Municipal está integrada por el Alcalde Municipal, síndico titular y un suplente; concejal titular uno, dos, tres, cuatro, cinco; concejal suplente uno y dos, quienes son electos popularmente, y tienen funciones durante cuatro años, según lo establece el Capítulo VII, Régimen Municipal de la Constitución Política de la República de Guatemala y los artículos 206 y 207 del Decreto Número 1-90, de la Ley Electoral y de Partidos Políticos.

- Concejo Municipal

La función principal del Concejo Municipal es velar por la integridad del patrimonio del Municipio y coordinar con las distintas autoridades, está integrado por el Alcalde Municipal, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en el municipio de conformidad con la ley de la materia. (Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal, Art. 9)

Dentro de las comisiones de trabajo se encuentran: Salud, Educación, Servicios e Infraestructura y Cultura, las cuales están destinadas a mejorar la calidad de vida y desarrollo de la población.

- Alcaldías auxiliares

Son las alcaldías comunitarias, reconocidas como representantes de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el Gobierno Municipal, sus atribuciones están establecidas en el artículo 58 del Código Municipal.

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

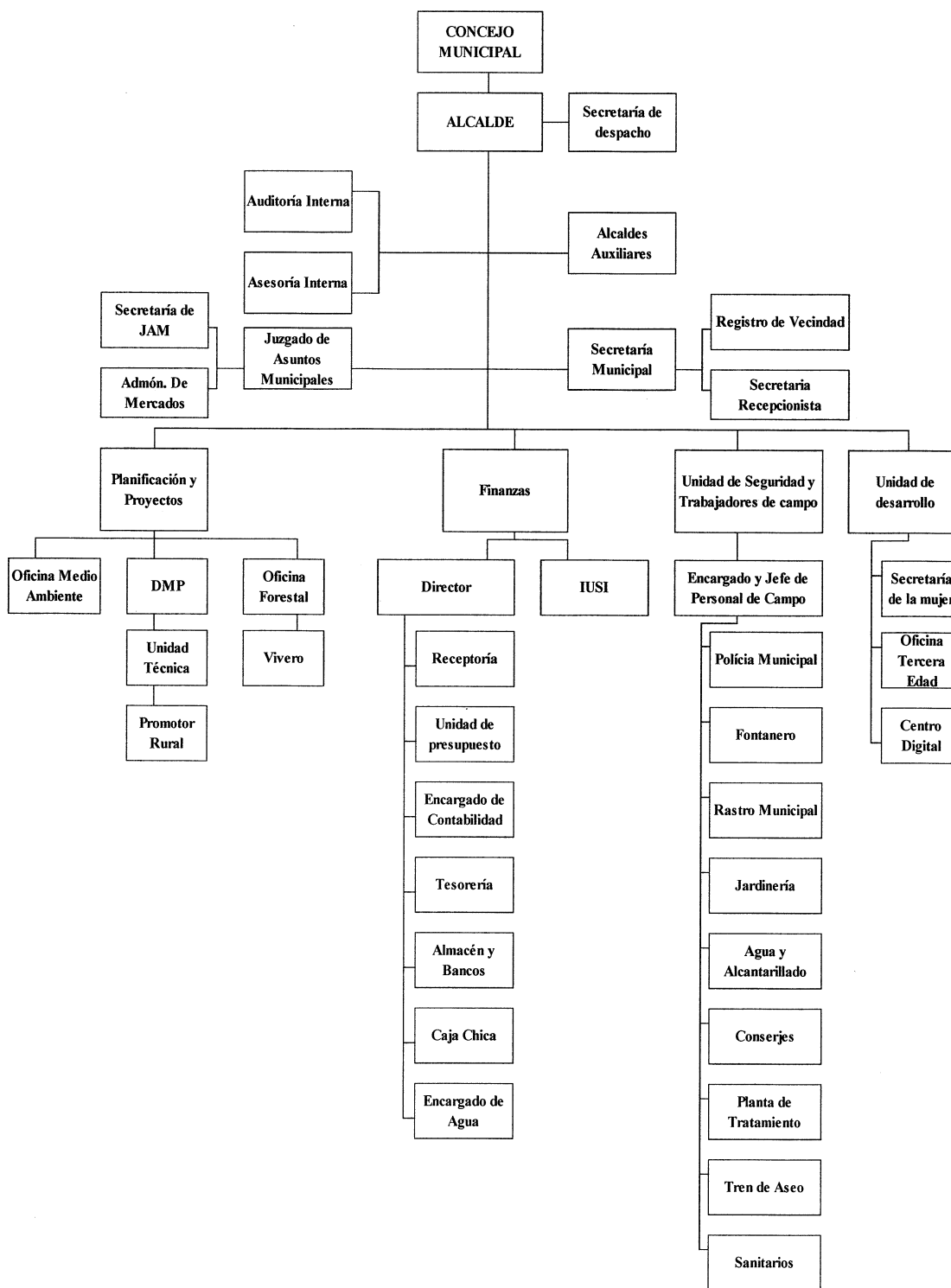
Está conformado por el Alcalde Municipal como coordinador y las diferentes comisiones integradas por los representantes de -COCODE-, entidades públicas y civiles con presencia en el Municipio de acuerdo al Artículo 42 del Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Acuerdo Gubernativo Número 461-2002.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Lo conforman miembros de un Centro Poblado los cuales se encargan de gestionar la solicitud y ejecución de proyectos comunitarios para beneficio de esta, ante el Consejo Municipal de Desarrollo, el cual asigna los recursos y la realización de los proyectos.

Se presenta de forma gráfica la organización municipal de San Juan Comalapa.

Gráfica 1
Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango
Organigrama administrativo
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en la Oficina de Planificación Municipal de San Juan Comalapa.

El organigrama que posee la Municipalidad es de tipo mixto con una estructura organizacional lineal, los jefes tienen autoridad directa sobre cada uno de los subordinados, el Concejo Municipal, es la máxima autoridad a nivel jerárquico tal y como se establece en el Código Municipal, al seguir la misma línea de autoridad se encuentra el alcalde quien se encarga de administrar cada una de las unidades.

La gráfica uno muestra la estructura del organigrama donde se detallan unidades y puestos, conforme la información obtenida por la Dirección Municipal de Planificación -DMP- el cual no se presenta de forma adecuada debido que hay una mezcla de organización funcional y de puestos.

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 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 aumento 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

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	%
Población por sexo	27,827	100	35,441	100	46,429	100
Hombres	13,542	49	17,249	49	22,750	49
Mujeres	14,285	51	18,192	51	23,679	51
Población por área geográfica	27,827	100	35,441	100	46,429	100
Urbana	16,295	59	19,524	55	25,577	55
Rural	11,532	41	15,917	45	20,852	45
Población por grupo étnico	27,827	100	35,441	100	46,429	100
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
Población por edad	27,827	100	35,441	100	46,429	100
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 datos del 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 determinó que, en el Municipio, el porcentaje de hombres y mujeres tiene variación mínima en relación a 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 el 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 Densidad poblacional

La superficie en el Municipio es de 78 km², para el 2002 contaba con 35,441 personas lo que reflejaba una densidad poblacional de 466 habitantes por km², para el 2016 aumenta a 611 habitantes por km². El incremento influye en la demanda de viviendas, servicios básicos y deforestación.

1.1.5.4 Vivienda

En los resultados se detallan los diferentes materiales utilizados, los cuales dependen del nivel económico y la capacidad de adquisición de la población.

Entre los materiales utilizados para el piso se tiene que 44% es tierra; 32% piso de cemento; 16% de otros materiales; 7% piso de granito; y 1% cerámico. Para el levantamiento de paredes se determinó que 57% paredes de adobe; 37% block; 4% paredes de concreto, lámina, lepa, ladrillo y 2% madera. Para el caso del techo 90% es de lámina; 7% de concreto; 2% de teja; y 1% de asbesto/cemento.

De la información anterior se logra establecer que las viviendas en el Municipio son 57% tipo covacha y 43% tipo casa formal.

1.1.5.5 Población económicamente activa -PEA-

Es el conjunto de personas de 15 a 64 años que durante el período de referencia censal ejercieron una actividad económica o la buscan activamente.

Cuadro 2
Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango
Población Económicamente Activa por año, según sexo
Años: 2002 y 2016

Sexo	Año 2002		Año 2016	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	9,223	78	12,083	78
Mujeres	2,615	22	3,426	22
Total	11,838	100	15,509	100

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

La población económicamente activa para el 2002 y 2016 representa 78% de hombres y 22% de mujeres, lo que indica ausencia de variación en los años comparados.

1.1.5.6 Empleo

Según proyecciones para 2016 la -PEA- con empleo es de 13,648, de las cuales 52% se dedica a la agricultura y ganadería; 31% al comercio mayor y menor y 17% a las actividades textiles.

- Desempleo

De acuerdo con proyección para el 2016, 12% de la población económicamente activa, se encuentra sin empleo.

- Subempleo

El subempleo puede surgir por diversos factores, aunque suele considerarse como un fenómeno instalado en la sociedad cuando el mercado laboral presenta distorsiones y las condiciones de empleo son precarias. Como consecuencia, los trabajadores afectados no logran acceder a los puestos que deberían ocupar según su formación y experiencia y terminan aceptando trabajar en otros cargos que implican una menor remuneración y prestigio.

1.1.5.7 Pobreza

Es la situación de escasez de recursos para satisfacer necesidades básicas.

- Pobreza extrema

En Guatemala se considera pobreza extrema cuando el costo del consumo mínimo de alimento oscila entre Q 1.00 a Q 3,826.00 mensuales. Éste es el costo necesario para comprar los alimentos que den 2,362 Kcal/día utilizando las proporciones de alimentos de un guatemalteco promedio.

La pobreza extrema rural muestra una incidencia en el municipio de San Juan Comalapa para el 2011 de 7% que representa 2,481 personas que en comparación con el 2002 refleja el 6% lo que manifiesta un aumento en la población en pobreza extrema para el área rural.

- Pobreza no extrema

Es el nivel de pobreza en el cual se clasifican a las personas que cubren el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos. Para el caso de Guatemala se considera pobreza no extrema cuando los ingresos mensuales oscilan entre Q 2,397.00 y Q 4,258.00.

La pobreza total rural para el 2011 en el municipio de San Juan Comalapa es de 61% que representan 21,619 personas, y en comparación al censo 2002 es de 59% que está conformado por 23,037 pobladores, lo cual indica que hay un descenso.

Por lo tanto, el Municipio posee un nivel bajo de pobreza extrema y 50% de sus habitantes sobrepasa un nivel de pobreza no extrema.

1.1.5.8 Desnutrición

El IV Censo Nacional de Talla en Escolares, realizado por el gobierno de la República de Guatemala en el 2015 refleja que de 1,096 alumnos analizados en el municipio de San Juan Comalapa 49% padece de desnutrición crónica catalogándola en una categoría muy alta.

1.1.6 Remesas familiares

Para el 2016 el Banco G&T Continental recibió en remesas un promedio de tres millones de quetzales mensuales, provenientes principalmente de Estados Unidos. Banrural recibió un promedio de un millón de quetzales que refleja un incremento de 8% con respecto al 2015, las remesas son provenientes de Estados Unidos, Canadá y España.

1.2 ALDEA PANABAJAL

En esta sección se describen los antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistemas del Centro Poblado.

1.2.1 Antecedentes históricos

Según información recabada de entrevista con personas de mayor edad 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.

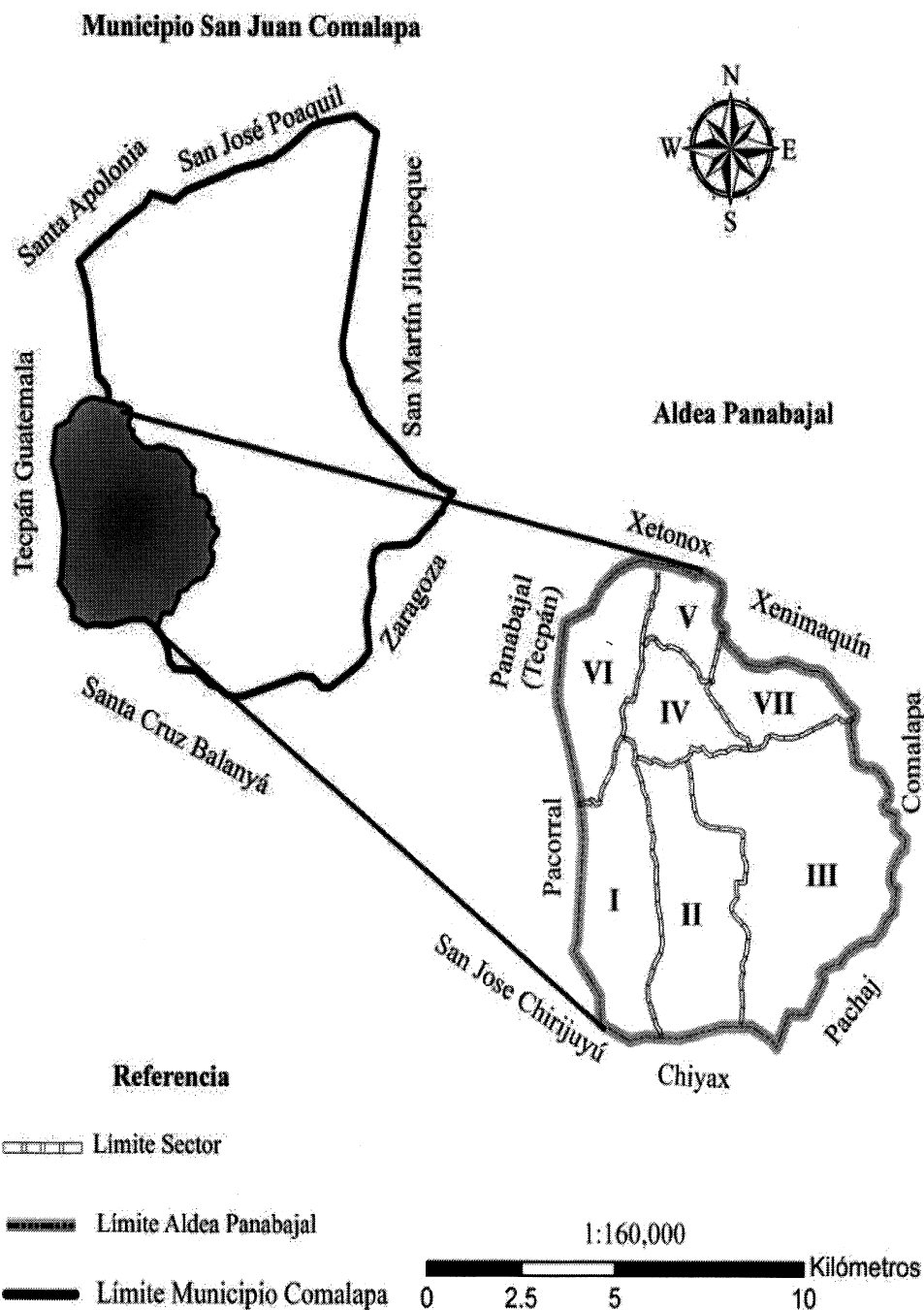
La principal vía de acceso es la carretera Interamericana CA-1 Occidente, desde la Calzada Roosevelt en la Ciudad Capital, a la altura del km 63 se toma la RD CHM-2, la cual atraviesa el municipio de Zaragoza hasta llegar a la cabecera municipal de San Juan Comalapa.

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.

A continuación, se presenta el mapa dos donde se muestra la localización y extensión de la aldea Panabajal:

Mapa 2
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° 44' 24" y una longitud 90° 53' 15", cuenta con 12.4 km². 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.

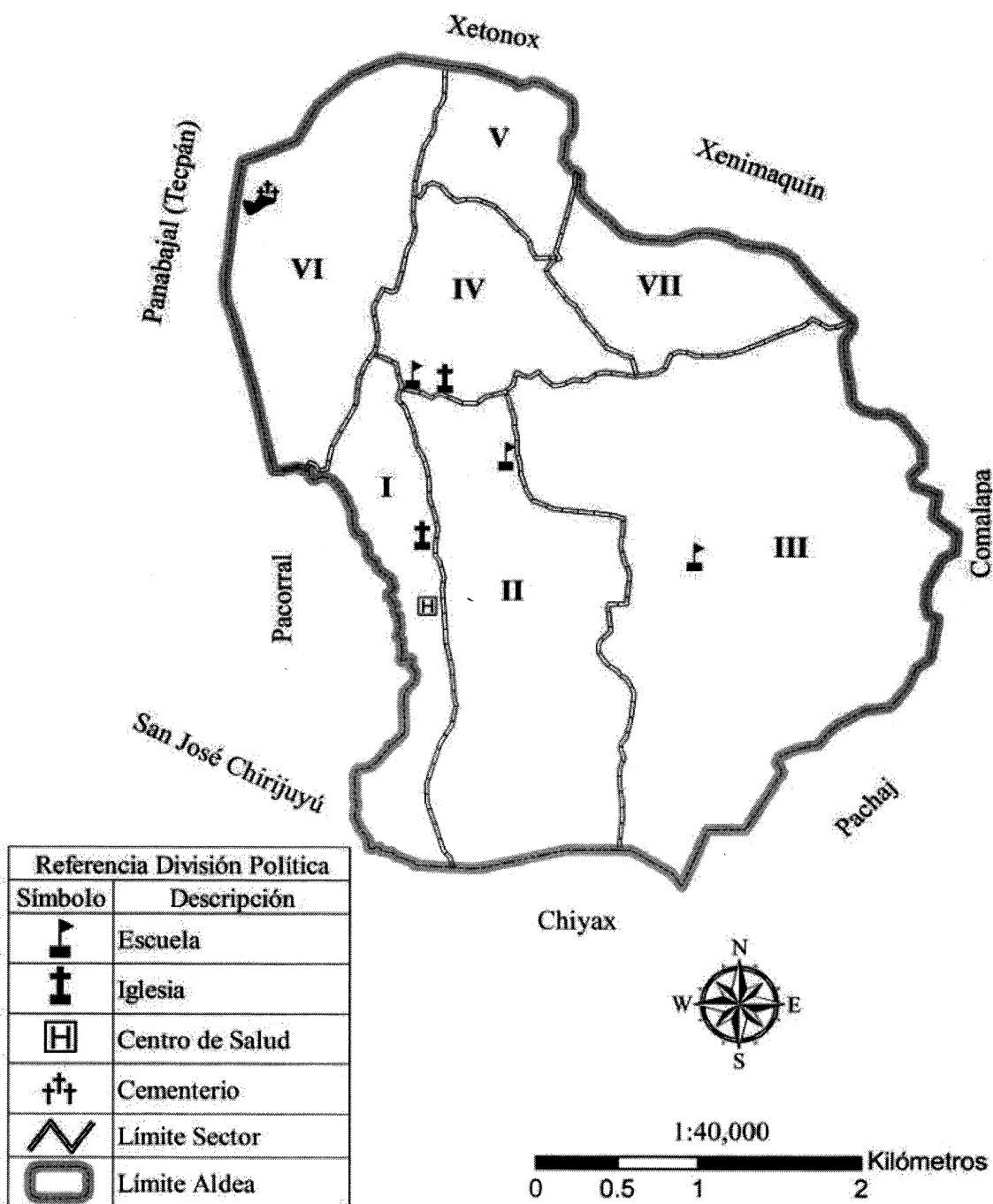
1.2.3 División política y administrativa

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 el mapa tres se muestra la ubicación de los sectores que conforman el Centro Poblado.

Mapa 3
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
División política
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional –IGN–, 2016.

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

1.2.3.2 División administrativa

La administración está bajo la responsabilidad de siete Alcaldes Auxiliares que son electos el 20 de diciembre de cada año y un representante del COCODE por cada sector, los cuales son elegidos el 20 de noviembre cada dos años. Se encargan de gestionar la petición y ejecución de proyectos de la Aldea ante el Consejo Municipal de Desarrollo.

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°, con una temperatura media anual de 16°, 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 grupo de personas que viven en un área o espacio geográfico determinado y es el elemento primordial de todo Centro Poblado.

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 a los datos reflejados en el censo comunitario, se reportó una población de 3,927 habitantes con 767 hogares y cinco miembros por hogar. Del total de habitantes 49% son hombres y 51% son mujeres.

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

Se analiza la población por sexo, para conocer que genero 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, por área geográfica, grupo étnico y edad
Años: 2002 y 2016

Descripción	2002		2016	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo	3,374	100	3,927	100
Hombres	1,673	49	1,953	49
Mujeres	1,701	51	1,974	51
Población por área geográfica	-	-	3,927	100
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
Población por grupo étnico	3,374	100	3,927	100
Indígena	3,374	100	3,927	100
No Indígena	0	0	0	0
Población por edad	3,374	100	3,927	190
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 datos del 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 concluyó a través del censo que la población total del Centro Poblado es indígena para el 2016.

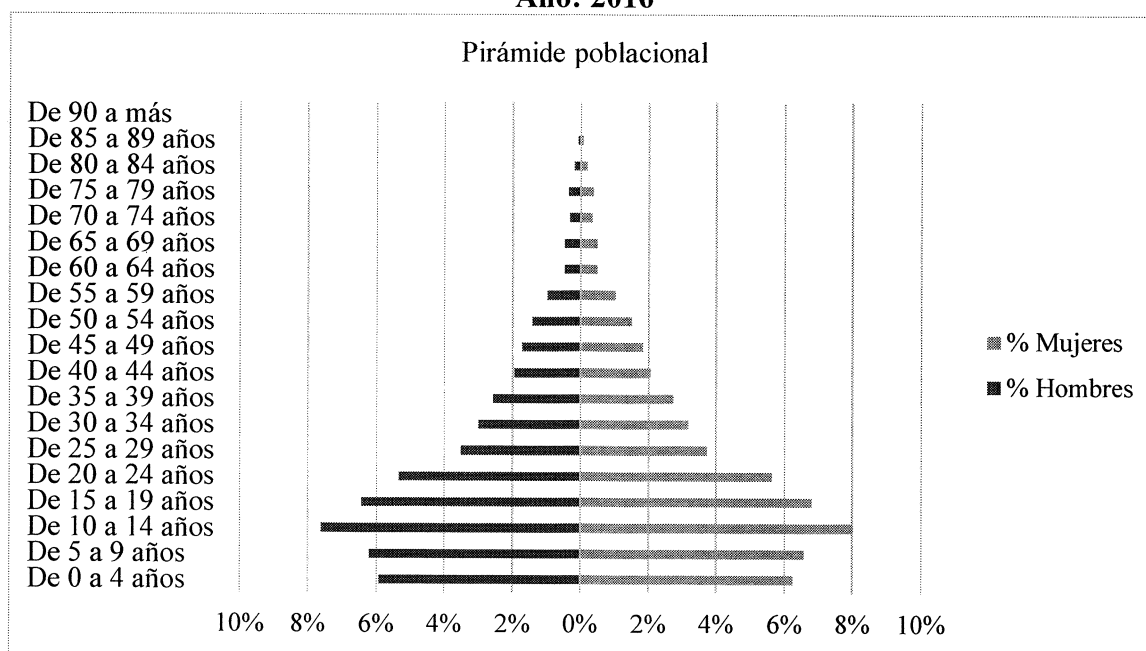
- Edad

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 habitantes de la Aldea, la pirámide poblacional muestra 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, con lo cual se visualiza una pirámide poblacional de forma regresiva.

Para una mejor apreciación se presenta la pirámide poblacional del Centro Poblado en la gráfica tres.

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



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La pirámide poblacional muestra una base angosta, pero en el rango de edad de 10 a 14 años una estructura ancha y reducción en los grupos de edad superiores, lo cual refleja una disminución en la reproductividad familiar, debido a que se han preocupado por mantener una planificación familiar, prolongando los nacimientos con el fin de lograr cubrir sus necesidades básicas.

1.2.5.3 Densidad poblacional

La superficie en la Aldea es de 12.4 km², para el 2002 contaba con 3,374 personas reflejando una densidad poblacional de 272 habitantes por km², para el 2016 es de 317 habitantes por km². El crecimiento poblacional influye en la demanda de viviendas, servicios básicos y contribuye al fenómeno de la deforestación.

1.2.5.4 Vivienda

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	%
Materiales usados en el piso		
Tierra	360	41.86
Cemento	445	51.75
Cerámico	53	6.16
Granito	2	0.23
Otro	-	-
Total	860	100.00
Materiales usados en las paredes		
Block	660	76.74
Ladrillo	5	0.58
Madera	30	3.49
Adobe	146	16.98
Lámina	17	1.97

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior.

Bajareque	1	0.12
Otro	1	0.12
Total	860	100.00
Materiales usados en las techo		
Lámina	787	91.5
Teja	5	0.6
Terraza	68	7.9
Total	860	100.00

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 Población económicamente activa -PEA-

La población en edad de trabajar en la aldea Panabajal para 2016 es de 2,233 personas que representa 57% del total de la población.

La población económicamente activa es de 2,215 personas representa 99% de la población en edad de trabajar y se obtuvo que la población económicamente inactiva es de 189 personas lo que constituye 1%.

Las razones por las que no trabajan las personas en edad laboral en la aldea Panabajal son falta de oportunidad, enfermedad, estudio y en las mujeres por dedicarse a actividades en el hogar.

- Sexo

La población en edad de trabajar en Panabajal es de 1,143 hombres y 1,190 mujeres lo que representa 49% y 51% respectivamente para el 2016.

- Área geográfica

La población económicamente activa trabaja en un alto porcentaje en la Aldea, sin embargo, se detectaron personas que trabajan en lugares cercanos a Panabajal como en San Juan Comalapa, Tecpán y Chimaltenango; y en un menor porcentaje se estableció que trabajan en la Ciudad de Guatemala.

- Actividad productiva

Las actividades productivas que concentran a la -PEA- son agrícola con 1,012 personas, pecuaria con 409, artesanal 493, comercios y servicios 256, industrial 18 y 27 que trabajan en instituciones públicas o privadas.

1.2.5.6 Ingresos

Se determinó que 92% de la población tienen ingresos menores al costo de la canasta básica que para 2016 es de Q 3,959.00 y al salario mínimo de conformidad con el Acuerdo Gubernativo Número 303-2015. La moda para la Aldea se encuentra en el rango de Q 1,221.00 a Q 1,830.00 Las principales fuentes de ingresos en la comunidad lo constituyen las actividades agrícola, pecuaria y artesanal.

- Gastos familiares

Representa los valores monetarios que una familia percibe en un mes para su subsistencia, el nivel de ingresos determina el acceso que puede tener a bienes y servicios para satisfacer sus necesidades básicas, esto influye en la calidad de vida de las familias.

En el cuadro nueve se detallan el nivel de ingresos, datos que fueron obtenidos según el censo realizado en la Aldea objeto de estudio.

Cuadro 5
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Promedio de gastos mensuales familiares
Año: 2016

Descripción	Gasto promedio familiar Q.
Alimentación	884
Educación	233
Salud	229
Transporte	207
Agua	40
Energía eléctrica	96
Vivienda	160
Ahorro	119
Recreación	65

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Los gastos por familia en promedio ascienden al monto de Q 2,033.00, los más representativos son la alimentación y la educación con Q 884.00 y Q 233.00 respectivamente.

1.2.5.7 Empleo

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.

1.2.5.8 Pobreza

Según el censo comunitario realizado en la aldea Panabajal se determinó que 552 hogares viven en pobreza extrema, 152 en pobreza no extrema y 63 en no pobreza, esto debido a que el ingreso promedio de las familias es menor al necesario para cubrir las necesidades básicas.

- Pobreza extrema

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 cada una, en consecuencia, esto significaría un costo para un hogar de cinco miembros de Q 2,395.85 al mes, 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 total

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, se considera 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

Según los resultados obtenidos en el censo, se concluye que 3% del total de la población ha salido de la Aldea, el flujo migratorio es de 118 habitantes, distribuido de la siguiente manera: traslado externo 17; traslado interno a Ciudad Capital 12; otros departamentos 22; cabecera departamental 11; y cabecera municipal 56 personas respectivamente, lo cual indica que tres de cada cien pobladores ha salido del centro poblado.

1.2.7 Ecosistema

Es un sistema biológico constituido por una comunidad de organismos vivos y el medio físico donde se relacionan está 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.

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, abarca 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.

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.

El agua presenta contaminación en algunos tramos que recorre derivado del inadecuado manejo de los desechos sólidos.

1.2.7.2 Bosque

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 disminuido.

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 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 de 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.

- Capacidad de uso de la tierra

De acuerdo a la información obtenida se determinó que la aldea Panabajal tiene dos aptitudes de uso de suelo, que son: 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. Es importante mencionar que 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.

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 pericón, ruda y romero.

El centro poblado cuenta con diversos animales que se encuentran en las montañas como: 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

Según el censo realizado en la Aldea y las entrevistas dirigidas a expertos se pudo determinar que en el Centro Poblado no existen áreas protegidas, únicamente algunos pobladores están activos en el programa de Incentivos Forestales, el cual es promovido por el Instituto Nacional de Bosques -INAB-. Los incentivos son un pago en efectivo, que el Estado otorga al propietario de tierras de vocación forestal, por ejecutar proyectos de reforestación o manejo de bosques naturales. El incentivo se otorga una sola vez para la misma área de acuerdo al plan de manejo aprobado por el INAB.

1.3 ÁMBITO SOCIAL DE PANABAJAL

Se describen las organizaciones que funcionan en la Aldea, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgo.

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.

Panabajal carece de organizaciones de tipo ambiental, cultural y deportiva, que contribuyan a mejorar el nivel de vida de la sociedad.

1.3.1.1 Sociales

Luego de la observación y censo comunitario se determinó que en el centro poblado existen organizaciones de tipo social, representada por un Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, conformado por un representante de cada sector de la Aldea y cuatro Consejos de Padres de Familia que se reúnen una vez al mes para tratar temas relacionados con actividades educativas y proyectos de mejora para los centros educativos.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

A continuación, se detalla educación, salud, 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 Niveles educativos

De acuerdo con la investigación se logró establecer que funciona un centro de nivel pre-primario; dos de primario y uno de ciclo básico. En la Aldea no se imparte el ciclo de diversificado. Para conocer cada uno de los centros educativos se realiza la siguiente caracterización:

- Escuela Oficial Rural Mixta de Preprimaria Bilingüe: está ubicada en el Sector II de la aldea Panabajal, anteriormente era un anexo de la Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Matutina. En 1998 esta se desliga y se convierte en escuela independiente, actualmente se imparten clases a niños de 6 a 7 años, en horario de lunes a viernes de 8:00 a 12:00 horas. La escuela cuenta con un total de 90 niños inscritos, con un promedio de 23 alumnos en cada salón. Tiene un Consejo de Padres de Familia, conformado por tres padres de familia.
- Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Matutina JM con la ayuda de los Alcaldes Auxiliares y Líderes Comunitarios de la época, fue fundada en 1960 donde operaban las tres escuelas existentes en la Aldea hoy en día, ubicada en el Sector IV. En la escuela se imparte el nivel primario, cuenta con 16 secciones: tres de primero, cuatro de segundo, tres de tercero, dos de cuarto, dos de quinto y dos de sexto. Para el 2016 tienen inscritos 490 alumnos, con un promedio de 31 por sección. Tiene un Consejo Educativo el cual está conformado por cinco padres de familia.
- Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Vespertina: debido al incremento de la población del nivel primario surge la necesidad de crear un nuevo establecimiento educativo. En el 2006 se inician las gestiones para desvincularse de la Escuela Oficial Rural Mixta JM y es en 2009 que inicia a funcionar en las nuevas instalaciones donde se encuentra en la actualidad, ubicada en el Sector III. Se imparte el nivel primario, cuenta con 10 secciones: dos de primero, segundo, tercero y cuarto; una sección de quinto y sexto. Imparte clases en jornada de lunes a viernes, en horario de 13:00 a 18:00 horas. Tiene un total de 258 alumnos, con un promedio de 28 por sección.

- Instituto Nacional de Educación Básica -I.N.E.B.- de Telesecundaria: está ubicado en el Sector VII de la Aldea, tiene inscritos para el ciclo 2016 a 116 alumnos, funciona de lunes a viernes, en horario de 7:00 a 13:00 horas. el instituto cuenta con un Consejo Educativo conformado por cuatro padres de familia y un docente.

1.4.1.2 Infraestructura y servicios básicos de 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.

1.4.1.3 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 en el siguiente cuadro:

Cuadro 6
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Grado académico del personal docente
Año: 2016

Nivel educativo	Maestro	Profesorado	Licenciatura	Total de personal
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
Total	6	7	25	38

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 y licenciatura en las carreras de profesorado de Enseñanza Media, Ciencias Jurídicas y Sociales, Pedagogía y Administración Educativa.

1.4.1.4 Cobertura educativa

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

Cuadro 7
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Tasa de cobertura por niveles educativos
Año: 2016

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

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El mayor número de población en edad escolar se encuentra en el nivel primario, en este se refleja la mayor cobertura, dada 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 ya que son inscritos a partir de los seis años o bien evitándolo por aspectos económicos. El ciclo básico refleja una menor cobertura derivada a la carencia de ingresos para el sostenimiento de las familias por lo que se ven obligados a interrumpir los estudios.

1.4.1.5 Inscripción, repitencia y deserción escolar

A continuación se presenta el total de niños inscritos para el ciclo escolar 2016, así como la cantidad de niños en repitencia y de deserción.

Cuadro 8
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Total de alumnos inscritos, en repitencia y deserción, según nivel educativo
Año: 2016

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

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 es de uno por cada 23 alumnos inscritos.

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

1.4.1.7 Escolaridad

Con base en los resultados obtenidos en la investigación se determinó el nivel de escolaridad pre-primario es el que predomina en la Aldea.

Cuadro 9
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Escolaridad por habitantes, según años
Año: 2016

Año	Habitantes	%
0	467	24
1 a 6	1,135	57
7 a 9	252	13
10 a 12	101	5
13 y más	16	1
Total	1,971	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Como se puede observar los niveles de escolaridad sobresalientes en Panabajal son: Pre-primaria y Primaria que representan 81% de la población en edad escolar.

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 observó que carece de un sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos y hospitalarios, ante esta situación 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 de lavandería.

Existen dos vías de acceso al puesto de salud una es por el Sector I con calle adoquinada en buen estado y segunda 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, estos se reciben en forma bimestral o semestral, según programación realizada por la Jefatura del 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 cuadro nueve se muestra la morbilidad general e infantil de la población en la Aldea.

Cuadro 10
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Morbilidad general e infantil
Año: 2016

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

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados 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 100 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:

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

$$\text{TI general} = \frac{365}{(3,927*1)} = 0.093 \quad \text{TI infantil} = \frac{467}{(1,594*1)} = 0.29$$

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

1.4.2.6 Mortalidad general e infantil

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

Cuadro 11
Aldea Panabajal, municipio San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Mortalidad general
Año: 2016

Causa	Sexo		Total	%
	Hombre	Mujer		
Mortalidad general				
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
Total	4	4	8	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el período comprendido 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 100 años, integrada por 3,927 habitantes. La causa de defunción de mayor incidencia es la insuficiencia cardiaca congestiva, misma 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.

En el cuadro 12 se detalla la información obtenida a través de entrevistas realizadas 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 12
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Mortalidad infantil
Año: 2016

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

Fuente: investigación de campo 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 la Aldea es abastecida de agua a través 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.

El 90% de viviendas habitadas cuenta con servicio de agua, aunque este 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.

El agua que obtienen en las viviendas es entubada, en la mayor parte de los siete sectores el servicio de agua es deficiente, en promedio llega 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, esto como consecuencia que los usuarios dejan los empaques de jabón utilizados.

1.4.4 Drenajes

Los drenajes sanitarios son las tuberías por las que 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 sanitarios y pluviales. Los hogares que cuentan con este servicio, 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 que la descentralización del abastecimiento del servicio de energía eléctrica ha influido para que los usuarios puedan adquirirlo con mayor facilidad, 92% de las viviendas cuentan con el servicio para 2016 en el Centro Poblado.

Durante el trabajo de campo se estableció que existe poco alumbrado público en las calles de la comunidad, de un total de 114 postes, 65 tienen lámparas y de estos funcionan únicamente 49; mismos que son insuficientes para proveer adecuada iluminación a la comunidad y transitar en ella.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Se determinó que 64% de los hogares cuenta con servicio sanitario tipo baño ciego, en consecuencia al bajo costo y facilidad para su instalación, adaptándose 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 es quemarlos o arrojarlos al barranco o laderas, que provoca un alto nivel de contaminación ambiental.

1.4.8 Cementerios

Panabajal cuenta con un cementerio el cual está a disposición de los habitantes, se encuentra ubicado en el Sector V, no cuenta con un muro perimetral únicamente tiene talanquera de ingreso vehicular, 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. Esto afecta a la población, debido 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 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 EN PANABAJAL

El presente capítulo caracteriza las variables del Ámbito Productivo, entre ellos: los factores de producción, actividades productivas, comercios y servicios, entidades de apoyo y riesgos productivos.

2.1 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas que se practican en el Centro Poblado son: agrícola, pecuaria, artesanal e industrial, estas intervienen directamente en el desarrollo y economía del Centro Poblado. En el siguiente cuadro se presentan los porcentajes de generación de empleo y valor de la producción por actividad productiva:

Cuadro 13
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Resumen de actividades productivas
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
Total	12,924,490	100.00	1,932	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el cuadro anterior se reflejan las actividades productivas que tienen un valor significativo para la Aldea, siendo las más representativas las actividades agrícola y artesanal.

2.1.1 Agrícola

La agricultura es una de las principales actividades productivas que se ejecutan en la Aldea, estos productos en su mayoría son para el autoconsumo. Los cultivos 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. Con base en el censo poblacional y las entrevistas la actividad agrícola genera 1,012 empleos, lo cual refleja la importancia de la misma para el desarrollo y sustento de la Aldea.

El siguiente cuadro presenta la producción anual del Centro Poblado:

Cuadro 14
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Producción agrícola
Superficie, volumen y valor de la producción
Año: 2016

Estrato / producto	Unidades económicas	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Volumen de Producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas	688	230.00				2,871,600
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
Subfamiliares	52	72.00		3,720		734,400
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
Familiar	1	10.00		600		102,000
Maíz	1	10.00	Quintal	600	170	102,000
Totales	741	312.00				3,708,000

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se estableció que la extensión cultivada en la Aldea es de 312 manzanas, en las cuales se cultivan los siguientes productos: maíz, frijol, fresa, arveja china, arveja dulce, repollo, haba, zanahoria, papa, brócoli, tomate y güicoy.

2.1.2 Pecuaria

Los resultados obtenidos del análisis de unidades pecuarias por medio de las boletas de censo, se estableció que las actividades de mayor importancia son: crianza y engorde de ganado bovino, porcino, y avícola. Cabe mencionar que la actividad pecuaria no es la principal fuente de ingresos para los pobladores, pero tiene un aporte significativo en la economía de los mismos; de todas las actividades productivas desarrolladas, la pecuaria representa 17.13 % de total de la producción existente de la Aldea.

Cuadro 15
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.
Microfincas	8				3,020
Crianza y engorde de ganado caprino	2				2,700
Cabras		Unidad	3	900	2,700
Crianza y engorde de ganado cuninos	6				320
Conejos		Unidad	16	20	320
Subfamiliar	131				1,794,800
Crianza y engorde de ganado bovino	59				1,643,000
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
Crianza y engorde de ganado porcino	72				151,800

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior

Estrato/Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Ganado porcino		Unidad	253	600	151,800
Familiar	278				199,350
Crianza y engorde de ganado Avícola	278				199,350
Pollo		Unidad	3,987	50	199,350
Total	417				1,997,170 ✓

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el cuadro anterior se establece que la actividad pecuaria de mayor valor en la producción es el ganado bovino y el de menor incidencia por unidad económica es la crianza y engorde de pollos. El desarrollo de todas las actividades pecuarias es realizado de manera rudimentaria, por medio de mano de obra familiar.

2.1.3 Artesanal

La actividad artesanal es de gran importancia dentro de la Aldea, debido a que genera ingresos económicos a la población, en el Centro Poblado se dedican principalmente a las siguientes actividades: tejeduría, sastrería, herrería y carpintería. Destacándose dentro de estas la tejeduría ya que en la mayoría de los hogares las amas de casa se dedican a la fabricación de tejidos típicos, situación por la cual genera empleo a las mujeres de la comunidad.

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

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

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En la aldea, la actividad artesanal está desarrollada en gran proporción, situación por la cual tiene amplia participación dentro de la economía local, las principales unidades artesanales, en orden de importancia son: textiles, sastrería, herrería y carpintería. Según el censo realizado se obtuvo la siguiente información: se cuenta con unidades productivas dedicadas a la elaboración de güipil completo o grande y güipil estilo blusa o pequeño, la actividad de elaboración de tejidos típicos es la más fuerte, le siguen en importancia la herrería y carpintería. Se determinó que 7 de cada 10 hogares se dedican a la elaboración de tejidos típicos.

2.1.4 Industrial

La actividad industrial en la Aldea Panabajal se concentra en cuatro aserraderos los cuales producen lepa, leña, aserrín, madera aserrada tipo tabla y tipo regla. Dichos productos se comercializan a los departamentos de Guatemala y Sacatepéquez. La lepa y el aserrín se produce en menor cantidad y se vende principalmente a los pobladores de la aldea. La actividad en el Centro Poblado es clasificada como pequeña industria debido a que cuenta como 20 trabajadores divididos en los cuatro aserraderos, poseen alta tecnología por el tipo de maquinaria que utilizan para producir, además poseen amplio conocimiento para el manejo de dicha maquinaria.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de la actividad industrial.

Cuadro 17
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Producción industrial
Volumen y valor de la producción
Año: 2016

Empresa/producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Aserradero	4				
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
Total	4				2,481,240

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El cuadro anterior refleja que la madera aserrada en su presentación de tabla y regla son los productos que tiene mayor volumen de venta en los aserraderos de la región, se comercializan a los departamentos de Guatemala y Sacatepéquez. La lepa, leña y el aserrín son subproductos y se obtienen en menor cantidad, los cuales se venden a los pobladores de la Aldea.

Un pie tablar tiene las siguientes medidas: 1 pulgada de grueso, 12 pulgadas de ancho y 12 pulgadas de largo. La tarea de leña tiene aproximadamente 150 a 200 unidades y el saco de aserrín tiene de 15 a 20 libras dependiendo de su humedad.

2.1.5 Comercio y servicios

Contiene la descripción y análisis de los distintos comercios y servicios que existen en el Centro Poblado.

2.1.5.1 Comercio

Las actividades comerciales que se establecen en la aldea se encuentran las siguientes:

Tabla 1
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Actividad comercial
Año: 2016

Descripción	Unidades	%
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

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En la tabla uno se observa que los comercios con mayor relevancia en la economía de la Aldea son tiendas, agro servicios y ventas de hilo, aunque los demás están en menor cantidad influyen de manera considerable.

2.1.5.2 Servicios

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

Tabla 2
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Actividad de servicios
Año: 2016

Descripción	Unidades	%
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

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Los mototaxis tienen mayor participación en prestar servicio a los pobladores de la Aldea, representan un alto porcentaje en la generación de empleo e ingresos, seguido por el taller de bicicletas, barbería-peluquerías, café internet y caja rural.

CAPÍTULO III

COSTOS DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

A continuación, se presenta la caracterización de la producción de maíz en la aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa departamento de Chimaltenango, identificación del producto, niveles tecnológicos, superficie, volumen y valor de la producción de maíz, destino de la producción, flujograma del proceso productivo, costos de la producción, hoja técnica del costo directo de producción, estado de costo directo de producción, serán los temas que se desarrollen en el presente capítulo.

3.1 PRODUCCIÓN DE MAÍZ

En el Centro Poblado los agricultores se dedican al cultivo de varios productos de los cuales sobresale el maíz ya que, existen 361 unidades económicas productoras de maíz. Las cuales están divididas de la siguiente manera: 326 microfincas, 34 fincas subfamiliares y 1 finca familiar.

3.1.1. Identificación del producto

El maíz es un grano básico que ocupa la mayoría de la superficie sembrada y el mayor volumen de producción en la aldea Panabajal. Se utiliza para consumo humano directo y en algunos casos para alimentar animales. En la aldea se produce el maíz blanco el cual es utilizado principalmente para consumo familiar. Tiene una sola cosecha al año, en la aldea los agricultores siembran generalmente en marzo y se cosecha en noviembre. Forma parte del grupo de granos básicos que constituyen base de la dieta alimenticia de la mayoría de la población guatemalteca por su alto contenido energético y de proteína. Se le puede dar muchos usos, comúnmente se consume en forma de tortilla o tamales.

3.1.2 Niveles tecnológicos

Son cada una de las técnicas y procedimientos que se utilizan en las distintas fincas para la producción agrícola. Se comprobó mediante el censo y las entrevistas realizadas el grado de conocimiento y las diferentes técnicas que se aplican en el desarrollo de la actividad. A continuación, se presentan las unidades agrícolas que se analizaron de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 3
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Producción de maíz
Niveles tecnológicos
Año: 2016

Estrato	Nivel tecnológico	Descripción
Microfincas	I Tradicional	No se utilizan métodos de preservación del suelo, se aplican agroquímicos en alguna proporción, el riego para el cultivo es a base de lluvia de invierno, no cuenta con asistencia técnica ni asistencia financiera, se utiliza semilla criolla y se contrata mano de obra para el corte y acarreo del maíz.
Subfamiliares	I Tradicional	No se utilizan métodos de preservación del suelo, se aplican agroquímicos en alguna proporción, el riego para el cultivo es a base de lluvia de invierno, no cuenta con asistencia técnica ni asistencia financiera, se utiliza semilla criolla. Para la producción del maíz se contrata mano de obra en todo el proceso.
Familiares	I Tradicional	No se utilizan métodos de preservación del suelo, se aplican agroquímicos en alguna proporción, el riego para el cultivo es a base de lluvia de invierno, no cuenta con asistencia técnica ni asistencia financiera, se utiliza semilla criolla y se contrata mano de obra para el proceso de producción.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En la producción de maíz predomina el nivel tecnológico I o tradicional, debido a que los productores no utilizan agroquímicos, no cuentan con asistencia técnica ni financiera, se usa el tipo de semilla criolla y predomina la mano de obra familiar contratando únicamente para el proceso de corte y acarreo en las microfincas y para todo el proceso en las fincas subfamiliares y familiares; la siembra se limita a la época de invierno con el objetivo de aprovechar las lluvias, ya que no se cuenta con sistema de riego.

3.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción de maíz

Como resultado del censo realizado se estableció que la extensión cultivada de maíz en la aldea es de 187 manzanas, distribuidas entre microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares, tal como se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 18
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Superficie, volumen y valor de la producción de maíz
Año: 2016

Estrato / producto	Unidades económicas	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Volumen de Producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas						
Maíz	326	131	Quintal	7,860	170	1,336,200
Subfamiliares						
Maíz	34	46	Quintal	2,760	170	469,200
Familiar						
Maíz	1	10	Quintal	600	170	102,000
Totales	361	187				1,907,400

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Según el censo realizado se determinó que los agricultores de la aldea se dedican principalmente al cultivo de maíz. Existiendo 361 unidades económicas que destinan sus recursos para llevar a cabo el proceso productivo del maíz, dentro de las cuales 326 son microfincas que representan 70% del valor total de la producción de maíz durante el 2016.

3.1.4 Destino de la producción

El maíz es el producto con mayor representación en la producción total de la aldea, se determinó que aproximadamente un 30% de la producción está destinado al autoconsumo, y el resto es vendido para cubrir diversas necesidades como lo son alimentación, salud, vestuario, entre otras.

Según los datos obtenidos del censo, observación y entrevistas con agricultores se determinaron que en las microfincas, fincas subfamiliares y finca familiar, se realiza el proceso de comercialización de la misma manera. Los agricultores se encargan de reunir el producto en sus terrenos y luego es trasladado a sus hogares, donde lo almacenan en costales de un quintal, luego se encarga de venderlo al consumidor final.

3.1.5 Flujograma del proceso productivo

A continuación se describen cada uno de los procesos necesario para llevar a cabo el proceso productivo del maíz.

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

Descripción	Proceso
Inicia el proceso.	Inicio
Se limpia la tierra y se hacen los surcos para sembrar.	Preparación de la tierra
Se colocan tres granos de maíz en cada surco.	Siembra
Se retira la hierba alrededor de la mata.	Primera limpia
Se aplica el fertilizante urea.	Primera fertilización
Se retira la hierba alrededor de la mata.	Segunda limpia
Se aplica el fertilizante 20-20.	Segunda fertilización
Al finalizar el proceso de crecimiento se procede al corte y acarreo del fruto.	Corte y acarreo
Fase final donde el elote se convierte en maíz.	Desgrane
Finaliza el proceso.	Fin

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

Para la producción del maíz, son necesarios cada uno de los procesos descritos, los agricultores preparan la tierra y esperan la primera lluvia, para llevar a cabo el proceso de siembra, el cual generalmente es en el mes de marzo y cosechan en el mes de noviembre.

3.1.6 Costos de la producción

Mediante el análisis de los diferentes factores que intervienen en el proceso productivo, se hace posible la determinación de los costos en los que se incurre al momento de llevar a cabo el proceso productivo del maíz.

3.1.6.1 Hoja técnica del costo directo de producción

A continuación se detallan los costos necesarios para la producción de un quintal de maíz, en los diferentes estratos de finca que existen en la aldea.

Cuadro 19
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Microfincas, subfamiliares y familiares, nivel tecnológico I
Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo microfincas Q.	Costo sub-familiares Q.	Costo familiares Q.
Insumos				60.70	60.70	60.70
Semilla criolla	Libra	1	1.70	1.70	1.70	1.70
Fertilizante Urea	Quintal	0.10	375.00	37.50	37.50	37.50
Fertilizante 20-20	Quintal	0.10	215.00	21.50	21.50	21.50
Mano de obra				4.00	24.00	24.00
Preparación de la tierra	Jornal	0.10	40.00		4.00	4.00
Siembra	Jornal	0.10	40.00		4.00	4.00
Primera limpia (deshierbar)	Jornal	0.05	40.00		2.00	2.00
Primera fertilización	Jornal	0.05	40.00		2.00	2.00
Segunda limpia	Jornal	0.05	40.00		2.00	2.00
Segunda fertilización	Jornal	0.05	40.00		2.00	2.00
Corte y acarreo	Jornal	0.10	40.00	4.00	4.00	4.00
Desgrane	Jornal	0.10	40.00		4.00	4.00
Costos indirectos variables				3.00	3.00	3.00
Costales	Unidad	1.00	3.00	3.00	3.00	3.00
Costo de un quintal de maíz				67.70	87.70	87.70 ✓

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Para la producción de maíz en la aldea los pobladores utilizan la semilla criolla, los fertilizantes utilizados son el Urea después de la primera limpia y el 20-20 después de la

segunda limpia. El tiempo de la mano de obra necesaria para la producción de un quintal de maíz es la misma para los tres estratos de finca identificados en la Aldea.

3.1.6.2 Estado de costo directo de producción

Integra los costos del total de la producción que son necesarios para llevar a cabo la actividad productiva, en este caso la producción de maíz en el año 2016 del Centro Poblado.

Cuadro 20
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Estado de costo directo de producción de maíz por tamaño de finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Maíz			
Insumos	477,102	167,532	36,420
Semilla criolla	13,362	4,692	1,020
Fertilizante Urea	294,750	103,500	22,500
Fertilizante 20-20	168,990	59,340	12,900
Mano de obra	31,440	66,240	14,400
Preparación de la tierra		11,040	2,400
Siembra		11,040	2,400
Primera limpia (deshierbar)		5,520	1,200
Primera fertilización		5,520	1,200
Segunda limpia		5,520	1,200
Segunda fertilización		5,520	1,200
Corte y acarreo	31,440	11,040	2,400
Desgrane		11,040	2,400
Costos indirectos variables	23,580	8,280	1,800
Costales	23,580	8,280	1,800
Costo directo	532,122	242,052	52,620
Producción en quintales	7,860	2,760	600
Costo unitario	67.70	87.70	87.70

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El costo directo de producción está integrado por los insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables de la producción de maíz, se presentan costos de mano de obra para el proceso de corte y acarreo en la microfincas, en las fincas subfamiliares y familiares contratan jornaleros para todo el proceso productivo, razón por la cual el costo de la producción no es el mismo en los tres estratos de finca.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO

En el presente capítulo se dará a conocer los aspectos generales sobre financiamiento, los procedimientos y requisitos que se deben cumplir tanto en el sistema bancario como en otras instituciones para tener acceso a un crédito. Se desarrolla también el financiamiento de la producción de maíz en la aldea Panabajal, cuáles son sus fuentes de financiamiento y las limitaciones a las que se enfrentan los agricultores.

4.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

A continuación se detallan los aspectos generales del financiamiento. Financiamiento son los medios monetarios necesarios para desarrollar las diferentes actividades productivas, los cuales pueden ser de origen interno y externo.

4.1.1 Crédito

Es una operación financiera donde una persona presta una cantidad determinada de dinero (acreedor) a otra persona llamada "deudor", en la cual este último se compromete a devolver la cantidad solicitada en el tiempo o plazo definido, de acuerdo a condiciones establecidas, más los intereses devengados, seguros y gastos asociados si los hubiera.

4.1.2 Procedimiento para obtener crédito

Cualquier institución bancaria, financiera, cooperativa, etc., que conceden créditos, solicitan una serie de formalidades que debe llenar cualquier persona individual o jurídica, con el objetivo que la institución que lo concede tenga la garantía de que recuperará el capital invertido en la concesión del crédito.

4.1.2.1 Requisitos a cumplir

El Decreto Número 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros, en su artículo 50 indica que los bancos antes de conceder financiamiento, deben cerciorarse razonablemente que los solicitantes tengan la capacidad de generar flujos de fondos

suficientes para atender el pago oportuno de sus obligaciones dentro del plazo del contrato.

- En el sistema bancario

Requisitos mínimos que los pequeños y medianos empresarios deben cumplir en el sistema bancario:

- Tener como mínimo un año de operaciones
- Fotocopia de DPI
- Fotocopia de la patente de comercio
- Fotocopia de la constancia de inscripción en el régimen del Impuesto al Valor Agregado –IVA-
- Fotocopia de los últimos dos Estados Financieros (Estado de resultados y Estado de situación financiera)
- El flujo de caja estimado en función del monto solicitado
- Planificación del uso del préstamo
- Fotocopia de los últimos 3 estados de cuenta bancaria
- Si no tiene cuenta de banco, debe abrir una con el préstamo solicitado
- Fotocopia de la factura de luz, agua o teléfono del último mes
- En otras instituciones

En las demás instituciones que no forman parte del sistema bancario, los requisitos varían de una institución a otra, generalmente los solicitantes deben dejar garantía sobre el monto solicitado, acompañado de un fiador que respalde el pago, fotocopia de DPI, fotocopia de la factura de luz, agua o teléfono para corroborar la dirección.

4.1.3 Condiciones del crédito

Comprende el conjunto de reglas que impone el dueño del dinero, y que deben ser cumplidas por los deudores, generalmente estas condiciones son:

- El plazo: determina el período de tiempo durante el cual se extiende el crédito

- La tasa de interés: es el porcentaje que se cobrara por monto de crédito concedido
- La garantía: Es la garantía se entrega a cambio del crédito que se otorga.

4.1.4 Marco legal aplicable

El marco legal para el financiamiento en Guatemala está conformado por las siguientes normativas:

- Ley Orgánica del Banco de Guatemala (Decreto No.16-2002 y sus reformas)
- Ley Monetaria (Decreto No.17-2002)
- Ley de Bancos y Grupos Financieros (Decreto No.19-2002 y sus reformas)
- Ley de Supervisión Financiera (Decreto No.18-2002)
- Ley de Libre Negociación de Divisas (Decreto No. 94-2000)
- Ley contra el Lavado de Dinero u Otros Activos (Decreto No. 67-2001)
- Ley para Prevenir y Reprimir el Financiamiento del Terrorismo (Decreto No. 58-2005)
- Ley de la Actividad Aseguradora (Decreto No.25-2010)
- Ley de Sociedades Financieras Privadas (Decreto No.208)
- Código de Comercio (Decreto No. 270)

4.1.5 Caracterización de financiamiento

Debe de llenar todas las expectativas de su naturaleza, debiendo tener como mínimo las siguientes características:

- Oportuno: otorgado en un buen momento para producir el efecto deseado.
- Rentable: produce beneficio que compensa la inversión.
- Suficiente: la cantidad adecuada y necesaria.
- Garantizado: tener la seguridad que se cumplirán las condiciones establecidas.
- Capacitación: sobre cómo administrar el monto recibido.
- Asistencia técnica: que permita obtener el éxito deseado en la actividad en la que será utilizado.

4.1.5.1 Financiamiento otorgado

El financiamiento puede tener su origen en una institución bancaria, en una cooperativa, de prestamistas, de líneas de crédito de proveedores o condicionados a su cosecha o producción, etc. La ventaja de pedir dinero prestado es que permite mantener dinero, para utilizarlo como capital de trabajo y generar ganancias, los bancos son una buena fuente de financiamiento para los productores, aunque en la aldea el acceso al crédito es limitado debido a que los agricultores no llenan los requisitos necesarios para acceder a un préstamo.

4.1.5.2 Destino del financiamiento otorgado

La producción agrícola en la Aldea es financiada con recursos propios y ajenos como se presenta a continuación, según censo comunitario.

Cuadro 21
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Producción agrícola
Destino del financiamiento otorgado, según producto
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Estrato/producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Microfincas	1,634,514	74,506	1,709,020
Maíz	701,112		701,112
Insumos	477,102		477,102
Mano de obra	31,440		31,440
Costos indirectos variables	23,580		23,580
Costos y gastos fijos	157,200		157,200
Gastos variables de ventas	11,790		11,790
Frijol	318,120		318,120
Insumos	251,856		251,856
Mano de obra	6,336		6,336
Costos indirectos variables	4,752		4,752
Costos y gastos fijos	52,800		52,800
Gastos variables de ventas	2,376		2,376
Tomate	165,312	67,954	233,266
Insumos	122,740	52,603	175,343
Mano de obra	3,167	1,356	4,523

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior.

Estrato/producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Costos indirectos variables	30,555	13,095	43,650
Costos y gastos fijos	2,100	900	3,000
Gastos variables de ventas	6,750		6,750
Papa	279,540		279,540
Insumos	269,460		269,460
Mano de obra	-		-
Costos indirectos variables	6,480		6,480
Costos y gastos fijos	3,600		3,600
Arveja dulce	170,430	6,552	176,982
Insumos	70,434	6,552	76,986
Mano de obra	3,744		3,744
Costos indirectos variables	65,052		65,052
Costos y gastos fijos	31,200		31,200
Subfamiliares	480,117	756	480,873
Maíz	301,392		301,392
Insumos	167,532		167,532
Mano de obra	66,240		66,240
Costos indirectos variables	8,280		8,280
Costos y gastos fijos	55,200		55,200
Gastos variables de ventas	4,140		4,140
Frijol	159,060		159,060
Insumos	125,928		125,928
Mano de obra	3,168		3,168
Costos indirectos variables	2,376		2,376
Costos y gastos fijos	26,400		26,400
Gastos variables de ventas	1,188		1,188
Arveja dulce	19,665	756	20,421
Insumos	8,127	756	8,883
Mano de obra	432		432
Costos indirectos variables	7,506		7,506
Costos y gastos fijos	3,600		3,600
Familiares	67,520		67,520
Maíz	67,520		67,520
Insumos	36,420		36,420
Mano de obra	14,400		14,400
Costos indirectos variables	1,800		1,800
Costos y gastos fijos	14,000		14,000
Gastos variables de ventas	900		900
Total	2,182,151	75,262	2,257,413

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El financiamiento otorgado puede ser destinado a la compra de materia prima, pago de mano de obra, a cubrir los costos indirectos variables o los costos y gastos fijos necesarios para llevar a cabo el proceso productivo. Se determinó que los productores de maíz en la aldea Panabajal cubren todos los costos y gastos con recursos propios.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Son los recursos monetarios que aportan las unidades económicas, para llevar a cabo los procesos de las actividades productivas del Centro Poblado objeto de estudio, estas pueden ser internar y externas.

La producción de maíz es financiada por fuentes internas, los insumos, mano de obra, costos indirectos variables y costos y gastos fijos son pagados con recursos económicos de las unidades económicas.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

La producción puede ser financiada con recursos propios o recursos ajenos. Los recursos propios generalmente están integrados por el capital de los productores, semillas de cosechas anteriores, remesas del exterior, mano de obra familiar. Y se dice que la producción está financiada con recursos ajenos cuando se utilizan préstamos familiares o de amigos, créditos con proveedores, préstamos bancarios, cooperativas de ahorro y créditos, prestamistas, entre otros. Los productores de maíz en la aldea utilizan únicamente recursos propios para el financiamiento de la producción.

Cuadro 22
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Fuentes de financiamiento de la producción de maíz
Año: 2016
(cifras en quetzales)

	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Microfinzas	701,112		701,112 ✓
Semillas de cosechas anteriores	13,362		13,362
Ventas de cosechas anteriores	656,310		656,310
Aporte familiar	31,440		31,440 ✓
Subfamiliares	301,392		301,392 ✓
Semillas de cosechas anteriores	4,692		4,692
Ventas de cosechas anteriores	230,460		230,460
Aporte familiar	66,240		66,240
Familiares	67,520		67,520
Semillas de cosechas anteriores	1,020		1,020
Ventas de cosechas anteriores	52,100		52,100 ✓
Aporte familiar	14,400		14,400
Total	1,070,024		1,070,024

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Los recursos para llevar a cabo el proceso productivo son de fuentes internas, los agricultores siembran semillas de cosechas anteriores, utilizan recursos monetarios que obtienen por la venta del producto que es destinado al comercio.

4.2.1.1 Recursos propios

Son los recursos generados por la misma unidad económica que los utiliza.

- Capital de los productores
- Semillas de cosechas anteriores
- Mano de obra familiar
- Ventas de productos excedentes
- Remesas del exterior

4.2.1.2 Recursos ajenos

Son los recursos financieros que la unidad económica obtiene de terceros.

- Préstamos de familiares o amigos.
- Proveedores (insumos, herramientas, entre otros)
- Préstamos bancarios.
- Cooperativas de ahorro y crédito.
- Prestamistas

4.2.1.4 Limitaciones de financiamiento

Al momento de desarrollar alguna actividad productiva existen limitaciones las cuales conllevan que los productores tengan dificultad para tener recursos financieros que les permitan producir y ser competitivos.

Las limitaciones a las que se enfrentan los productores de maíz en la aldea Panabajal, son varias entre las cuales se puede mencionar, las altas tasas de interés, temor de perder sus tierras o propiedades, falta de garantía para solicitar un crédito, carencia de asesoría técnica, entre otras.

4.2.1.4 Asistencia técnica

Aplicación de procedimientos de carácter técnico, transfiriendo conocimientos e información adecuada para resolver problemas específicos. Los productores de maíz en la aldea Panabajal, carecen de asistencia técnica, no existe ninguna entidad que se dedique a prestar asistencia a los agricultores, todas sus técnicas empleadas en el proceso productivo son enseñadas de generación en generación.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

A continuación, se presenta el estado de resultados a través del cual se da a conocer la rentabilidad de la producción de maíz en la Aldea Panabajal, además se realizara el análisis de los indicadores agrícolas e indicadores financieros de dicha actividad.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

En este se muestran el resultado de las operaciones de un período determinado, el cual permite establecer la ganancia obtenida restando los costos en lo que se incurrió.

A continuación, se presenta el estado de resultados elaborado según datos obtenidos según censo realizado en la Aldea.

Cuadro 23
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Estado de resultados de la producción de maíz por tamaño de finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Maíz			
Ventas	1,336,200	469,200	102,000
(-) Costo directo de producción	532,122	242,052	52,620
Contribución a la ganancia	804,078	227,148	49,380
(-) Gastos variables de venta	11,790	4,140	900
Fletes	11,790	4,140	900
Ganancia marginal	792,288	223,008	48,480
(-) Costos y gastos fijos	157,200	55,200	14,000
Guardián			2,000
Arrendamiento de terreno	157,200	55,200	12,000
Ganancia neta	635,088	167,808	34,480
Rentabilidad			
Ganancia neta/ventas netas	0.48	0.36	0.34
Ganancia neta/costos y gastos	0.90	0.56	0.51

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Los agricultores se ven en la necesidad de arrendar parte de la tierra que cultivan por la cual pagan Q 3,000.00 al año por cada manzana de tierra arrendada. En el caso de la

finca familiar productora de maíz contratan a un guardián. Los gastos variables de venta están integrados por el valor que cancelan los productores para trasladar el 30% de la producción que está destinada para la venta, para lo cual se pagan Q 5.00 de flete por cada quintal de maíz.

5.2 INDICADORES AGRÍCOLAS

Los indicadores para la producción agrícola, serán analizados por su producción física, producción monetaria y la producción de factores.

5.2.1 Producción física

Mide los resultados del uso de los diferentes elementos de la producción en función de las unidades (cantidad de insumos, mano de obra y costos indirectos variables).

- Quintales producidos por manzanas cultivadas, según datos de censo realizado.

Fórmula

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas}}$$

Microfincas	Subfamiliares	Familiares
$\frac{7,860}{131} = 60 \text{ qq}$	$\frac{2,760}{46} = 60 \text{ qq}$	$\frac{600}{10} = 60 \text{ qq}$

Por cada manzana cultivada se producen 60 quintales de maíz.

- Quintales producidos por número de jornales, según datos de censo realizado.

Fórmula

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}}$$

Microfincas	Subfamiliares	Familiares
$\frac{7,860}{4716} = 1.67 \text{ qq}$	$\frac{2,760}{1656} = 1.67 \text{ qq}$	$\frac{600}{360} = 1.67 \text{ qq}$

Por cada jornal de trabajo se producen 1.67 quintales de maíz.

- Quintales producidos por cada quintal de fertilizante, según datos de censo realizado.

Fórmula

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de fertilizantes}}$$

Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
$\frac{7,860}{1572}$	= 5 qq	$\frac{2,760}{552}$	= 5 qq	$\frac{600}{120}$	= 5 qq

Por cada quintal de fertilizante se producen 5 quintales de maíz.

5.2.2 Producción monetaria

Mide la productividad en unidades monetarias específicamente en quetzales, en función de ingresos, costos y gastos.

- Quetzales del costo directo de producción que corresponden a insumos, según datos de censo realizado.

Fórmula

$$\frac{\text{Insumos Q}}{\text{Costo directo de producción Q}}$$

Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
$\frac{Q 477,102}{Q 532,122}$	Q 0.90	$\frac{Q 167,532}{Q 242,052}$	Q 0.69	$\frac{Q 36,420}{Q 52,620}$	Q 0.69

De un quetzal del costo directo de producción corresponden Q 0.90 a insumos en las microfincas y en las fincas subfamiliares y familiares Q 0.69.

- Quetzales del costo directo de producción que corresponden a mano de obra, según datos de censo realizado.

Fórmula

$$\frac{\text{Mano de obra Q}}{\text{Costo directo de producción Q}}$$

Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
Q 31,440	Q 0.06	Q 66,240	Q 0.27	Q 14,400	Q 0.27
Q 532,122		Q 242,052		Q 52,620	

Se invierte Q 0.06 centavos en mano de obra por cada quetzal de costo directo de producción en las microfincas y en las fincas subfamiliares y familiares la inversión es de Q 0.27 centavos.

- Quetzales del costo directo de producción que corresponden a costos indirectos variables, según datos de censo realizado.

Fórmula

$$\frac{\text{Costos indirectos variables Q}}{\text{Costo directo de producción Q}}$$

Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
Q 23,580	Q 0.04	Q 8,280	Q 0.03	Q 1,800	Q 0.03
Q 532,122		Q 242,052		Q 52,620	

Por cada quetzal de costo directo de producción se invierten Q 0.04 centavos en costos indirectos variables en las microfincas y Q 0.03 en las fincas subfamiliares y familiares.

5.2.3 Producción de factores

Manifiesta la relación entre la producción física y la producción monetaria.

- Costo de insumos por manzana de tierra cultivada, según datos de censo realizado.

Fórmula

$$\frac{\text{Costo insumos Q}}{\text{Número de manzanas}}$$

Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
$\frac{Q\ 477,102}{131}$	Q 3,642.00	$\frac{Q\ 167,532}{46}$	Q 3,642.00	$\frac{Q\ 36,420}{10}$	Q 3,642.00

El costo de insumos por manzana trabajada asciende a Q 3,642.00.

- Inversión en insumos por quintales producidos.

$$\frac{\text{Costo insumos Q}}{\text{Quintales producidos}}$$

Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
$\frac{Q\ 477,102}{7,860}$	Q 60.70	$\frac{Q\ 167,532}{2,760}$	Q 60.70	$\frac{Q\ 36,420}{600}$	Q 60.70

Por cada quintal producido se invierte en insumos Q 60.70.

5.3 INDICADORES FINANCIEROS

Son técnicas que se emplean para analizar la situación financiera de la productividad, siendo el insumo principal los estados financieros, como el balance general, estado de pérdidas y ganancias, el estado de flujo de efectivo y costo directo de producción.

5.3.1 Rentabilidad bruta

Refleja la capacidad de generar utilidades antes de gastos de administración y ventas e impuestos.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}}$$

Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
$\frac{Q\ 792,288}{Q\ 1,336,200}$	Q 0.59	$\frac{Q\ 223,008}{Q\ 469,200}$	Q 0.48	$\frac{Q\ 48,480}{Q\ 102,000}$	Q 0.48

Por cada quetzal de ventas se tiene la capacidad de generar utilidad de Q 0.59 en las microfincas y Q 0.48 en las fincas subfamiliares y familiares, antes de deducir los gastos de administración y ventas e impuestos.

5.3.2 Rentabilidad en ventas

Mide el rendimiento obtenido, por cada quetzal de venta efectuada.

Fórmula:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}}$$

Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
$\frac{Q\ 635,088}{Q\ 1,336,200}$	Q 0.48	$\frac{Q\ 167,808}{Q\ 469,200}$	Q 0.36	$\frac{Q\ 34,480}{Q\ 102,000}$	Q 0.34

Se obtienen Q 0.48 centavos de ganancia por cada Q 1.00 de ventas en las microfincas y en las fincas subfamiliares y familiares se obtiene Q 0.36 y Q 0.34 respectivamente.

5.3.3 Rentabilidad en costos y gastos

Expresa la ganancia que se obtiene por cada quetzal invertido en costos y gastos.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}}$$

Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
$\frac{Q\ 635,088}{Q\ 701,112}$	Q 0.90	$\frac{Q\ 167,808}{Q\ 301,392}$	Q 0.56	$\frac{Q\ 34,480}{Q\ 67,520}$	Q 0.51

Por cada quetzal invertido en costos y gastos fijos se obtiene una ganancia de Q.0.90 en las microfincas, Q 0.56 en las fincas subfamiliares y Q 0.51 en las fincas familiares.

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Permite determinar las ventas que debe mantener la unidad económica para cubrir los costos de operación, el punto de equilibrio se puede desarrollar en valores y unidades.

5.4.1 Microfincas

Para determinar el monto que se tiene que vender para cubrir los costos incurridos en el proceso productivo, este monto es reflejado en unidades monetarias, por lo que es necesario establecer el porcentaje de ganancia marginal siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{792,288}{1,336,200} = 0.5929412$$

- Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Costos y gastos Fijos}}{\text{Porcentaje de Ganancia Marginal}} = \frac{157,200}{0.5929412} = 265,119.04$$

Para cubrir los costos y gastos fijos el nivel de ventas de maíz debe de ascender a Q 265,119.04.

- Punto de equilibrio en unidades

Muestra las unidades que se tienen que vender, para cubrir los costos de la producción de maíz.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{265,119.04}{170.00} = 1,559.523765$$

Se determinó que es necesario vender 1,560 quintales de maíz a un valor de Q 170.00 cada uno, para poder cubrir los costos de la producción.

- Prueba de punto de equilibrio

Descripción	Unidades	Valores	Total
Ventas en punto de equilibrio	1,559.523765	170.00	265,119.04
(-) Costos variables en punto de equilibrio	1,559.523765	69.20	107,919.04
Ganancia marginal			157,200
(-) Costos y gastos fijos			157,200
Utilidad neta			0

Al establecer las ecuaciones y establecer los resultados de las ventas del punto de equilibrio y costos variables, se considera correcto el cálculo, si el efecto del análisis de la prueba del punto de equilibrio el resultado da valor cero en la utilidad neta.

- Porcentaje de margen de seguridad

Representa el monto hasta el cual se puede disminuir las ventas sin producir pérdidas y se obtiene de la relación de los siguientes rubros:

Fórmula utilizada: $MS = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}$

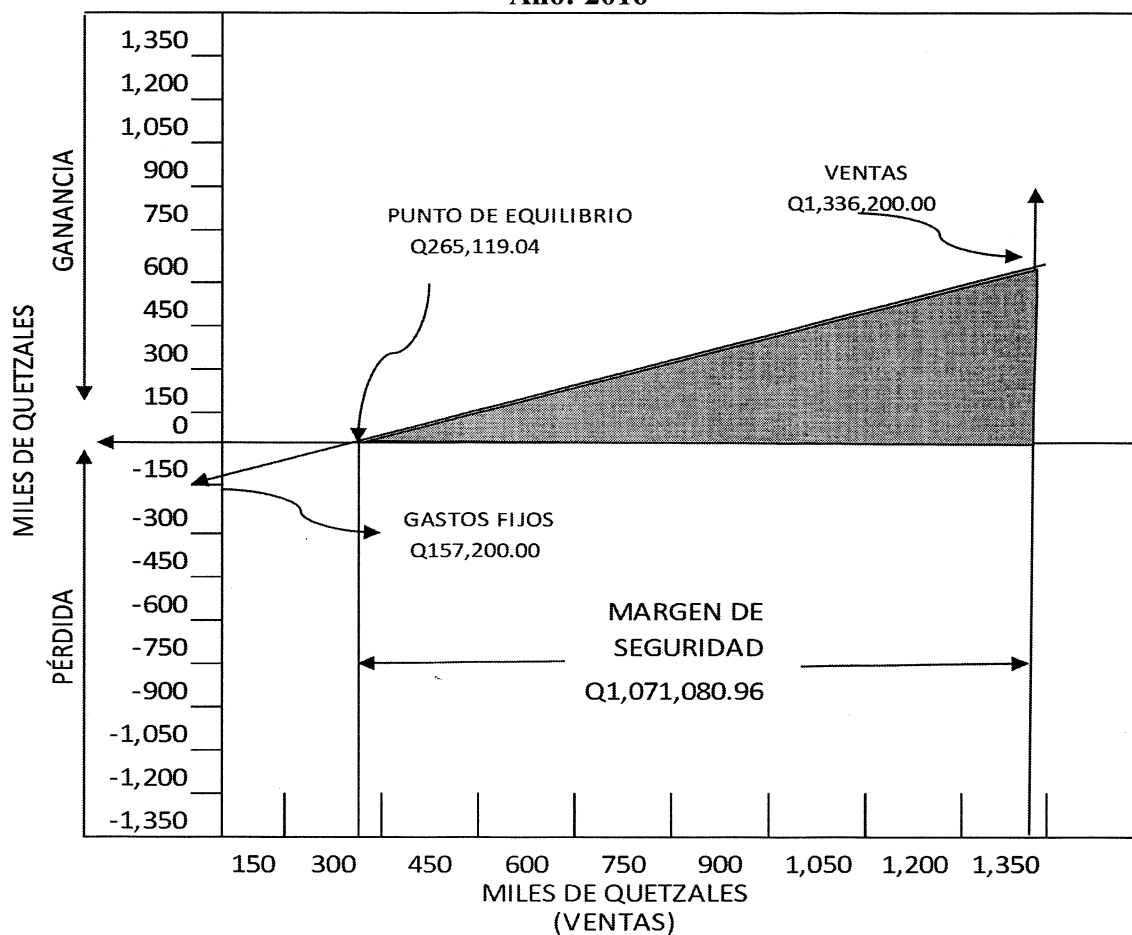
Ventas	1,336,200.00	100%
(-) Punto de equilibrio	265,119.04	20%
Margen de seguridad	1,071,080.96	80%

El resultado muestra que la producción de maíz en las microfincas tiene 80% de margen de seguridad aceptable.

- Representación gráfica del punto de equilibrio

Se presenta de forma gráfica el punto de equilibrio de la producción de maíz.

Gráfica 4
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Gráfica del punto de equilibrio
Producción de maíz - microfincas
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El punto de equilibrio en valores, para cubrir los costos necesarios en el proceso productivo equivale a vender 1,560 quintales de maíz, las ventas ascienden a Q 1,336,200.00 y generará un margen de seguridad del 80% para cubrir posibles contingencias.

5.4.2 Subfamiliares

Se determina el porcentaje de ganancia marginal necesario para determinar el punto de equilibrio de producción de maíz en las fincas subfamiliares.

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{223,008}{469,200} = 0.4752941$$

- Punto de equilibrio en valores

Presenta las ventas que deben generar para cubrir los costos y gastos.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Costos y gastos fijos}}{\text{Porcentaje de ganancia marginal}} = \frac{55,200}{0.4752941} = 116,138.6182$$

Para cubrir los costos y gastos fijos el nivel de ventas de maíz debe de ascender a Q 116,138.6182.

- Punto de equilibrio en unidades

Muestra las unidades que se tienen que vender, para cubrir los costos de la producción de maíz.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{116,138.6182}{170} = 683.1683422$$

Se determinó que es necesario vender 683 quintales de maíz a un valor de Q 170.00 cada uno, para poder cubrir los costos de la producción.

- Prueba de punto de equilibrio

Descripción	Unidades	Valores	Total
Ventas en punto de equilibrio	683.1683422	170.00	116,138.62
(-) Costos variables en punto de equilibrio	683.1683422	89.20	60,938.62
Ganancia marginal			55,200
(-) Costos y gastos fijos			55,200
Utilidad neta			0

Se considera correcto el cálculo, si el efecto del análisis de la prueba del punto de equilibrio el resultado da valor cero en la utilidad neta.

- Porcentaje de margen de seguridad

Representa el monto hasta el cual se puede disminuir las ventas sin producir pérdidas y se obtiene de la relación de los siguientes rubros:

Fórmula utilizada: $MS = Ventas - \text{punto de equilibrio}$

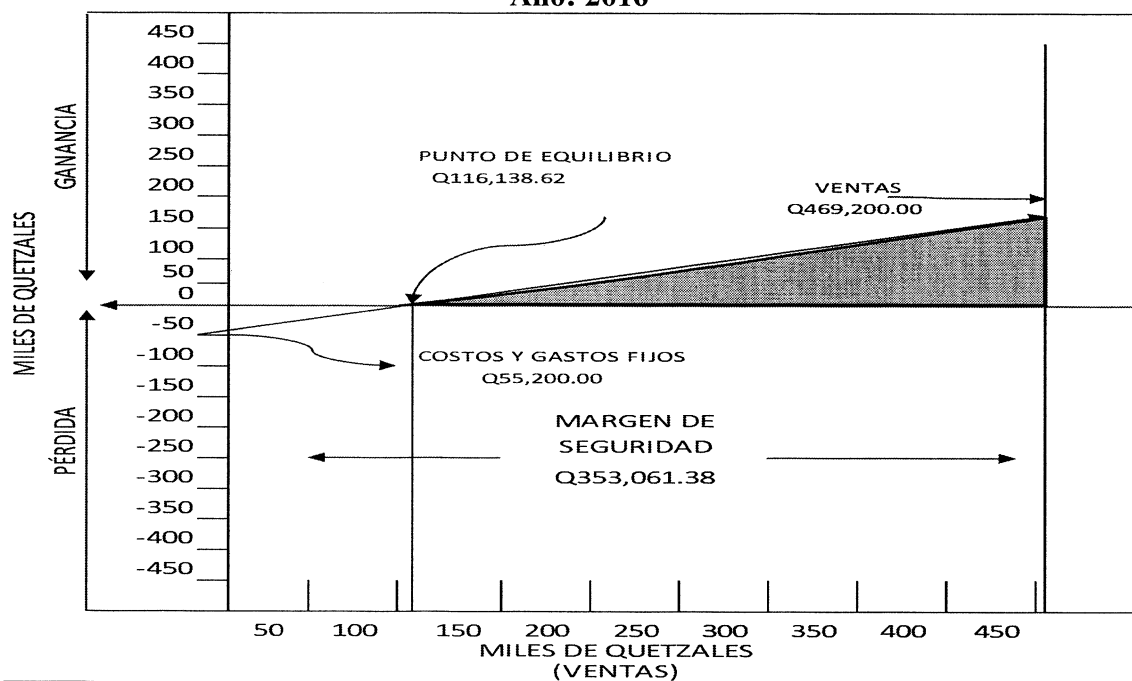
Ventas	469,200.00	100%
(-) Punto de equilibrio	116,138.62	25%
Margen de seguridad	353,061.38	75%

El resultado muestra que la producción de maíz en las fincas subfamiliares tiene 75% de margen de seguridad aceptable.

- Representación gráfica del punto de equilibrio

Se presenta de forma gráfica el punto de equilibrio de la producción de maíz.

Gráfica 5
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Gráfica del punto de equilibrio
Producción de maíz - subfamiliares
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El punto de equilibrio en valores, para cubrir los costos necesarios en el proceso productivo equivale a vender 683 quintales de maíz, las ventas ascienden a Q 469,200.00 y generará un margen de seguridad del 75% para cubrir posibles contingencias.

5.4.3 Familiares

Se determina punto de equilibrio para las fincas familiares.

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{48,480}{102,000} = 0.4752941$$

- Punto de equilibrio en valores

Presenta las ventas que deben generar para cubrir los costos y gastos.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Costos y gastos fijos}}{\text{Porcentaje de ganancia marginal}} = \frac{14,000}{0.4752941} = 29,455.44664$$

Para cubrir los costos y gastos fijos el nivel de ventas de maíz debe de ascender a Q 29,455.45.

- Punto de equilibrio en unidades

Muestra las unidades que se tienen que vender, para cubrir los costos de la producción de maíz.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{29,455.44664}{170} = 173.26733$$

Se determinó que es necesario vender 173 quintales de maíz a un valor de Q 170.00 cada uno, para poder cubrir los costos de la producción.

- Prueba de punto de equilibrio

Descripción	Unidades	Valores	Total
Ventas en punto de equilibrio	173.26733	170.00	29,455.44
(-) Costos variables en punto de equilibrio	173.26733	89.20	15,455.44
Ganancia marginal			14,000
(-) Costos y gastos fijos			14,000
Utilidad neta			0

Se considera correcto el cálculo, si el efecto del análisis de la prueba del punto de equilibrio el resultado da valor cero en la utilidad neta.

- Porcentaje de margen de seguridad

Representa el monto hasta el cual se puede disminuir las ventas sin producir pérdidas y se obtiene de la relación de los siguientes rubros:

Fórmula utilizada: $MS = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}$

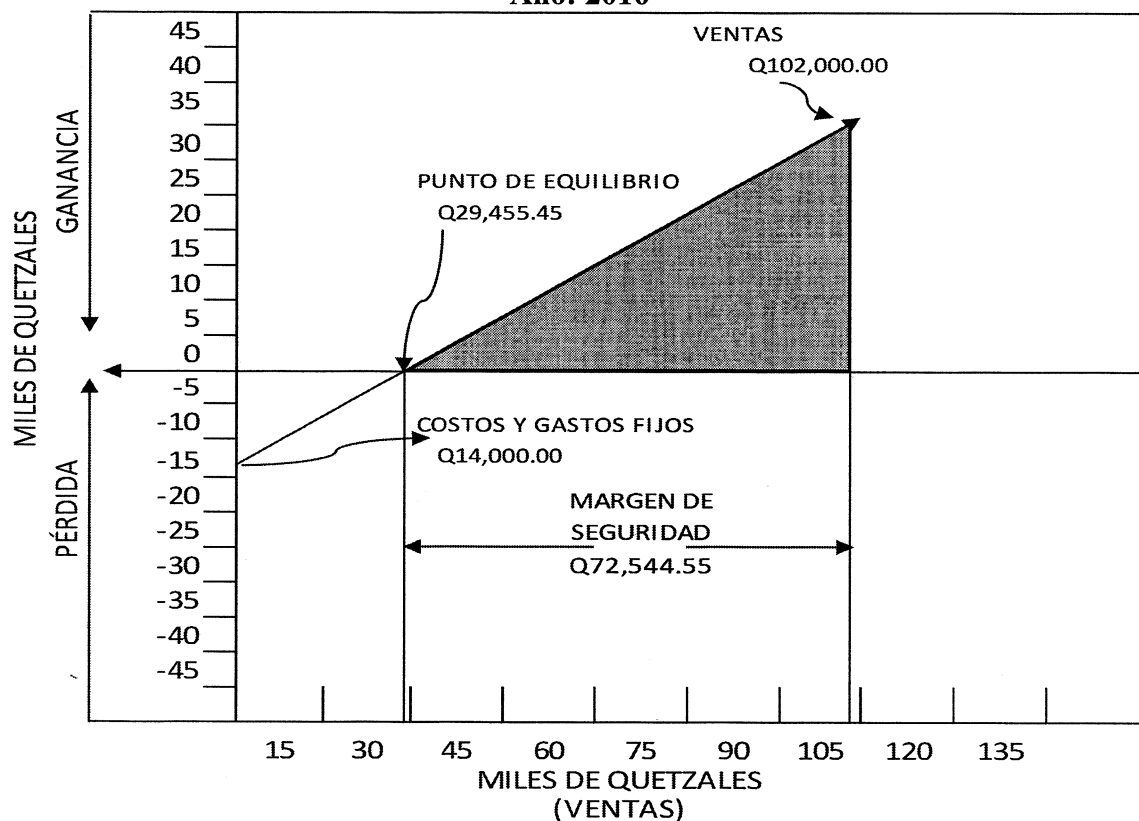
Ventas	102,000.00	100.00%
(-) Punto de equilibrio	29,455.44	0.29%
Margen de seguridad	72,544.56	0.71%

El resultado muestra que la producción de maíz en las fincas familiares tiene 71% de margen de seguridad aceptable.

- Representación gráfica del punto de equilibrio

Se presenta de forma gráfica el punto de equilibrio de la producción de maíz.

Gráfica 6
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Gráfica del punto de equilibrio
Producción de maíz - familiares
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El punto de equilibrio en valores, para cubrir los costos necesarios en el proceso productivo equivale a vender 173 quintales de maíz, las ventas ascienden a Q 102,000.00 y generará un margen de seguridad del 71% para cubrir posibles contingencias.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada sobre el tema Costos, Financiamiento y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (producción de maíz) durante el segundo semestre del año 2016, se plantean las siguientes conclusiones:

1. Existe un puesto de salud a disposición de la población, el cual está en óptimas condiciones de funcionamiento en cuanto a su infraestructura y servicios básicos, sin embargo, carece de suministros lo que genera dificultad para atender la demanda del servicio de salud, es importante mencionar que la morbilidad tanto infantil como general han podido ser controladas, de igual manera la morbilidad infantil y general no representan cifras altas.
2. Se identificó que aproximadamente un 70% de la producción de maíz está destinado al autoconsumo, y el resto es vendido para cubrir diversas necesidades como lo son alimentación, salud, vestuario, entre otras.
3. En la Aldea Panabajal, no se ha logrado obtener un rendimiento óptimo en la producción de maíz, debido a que en el proceso productivo es aplicado el nivel tecnológico tradicional, sin asistencia técnica para la conservación del suelo, situación que no permite mejorar los resultados.
4. Los agricultores no determinan la rentabilidad real del cultivo de maíz, debido a que no cuentan con un sistema adecuado para establecer los costos de producción.
5. La principal fuente de financiamiento la obtienen de ventas de cosechas anteriores, en virtud que los agricultores carecen de acceso al financiamiento en instituciones bancarias, debido a la falta de garantías.

RECOMENDACIONES

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

1. Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en coordinación con la municipalidad de San Juan Comalapa, evalúe a mediano y corto plazo el crecimiento de la población y el índice de cobertura, para ofrecer un mejor servicio de salud a la población y se planifique la entrega de los suministros necesarios para el buen funcionamiento del mismo.
2. Que las entidades municipales como gubernamentales apoyen la producción agrícola en la aldea Panabajal, con asistencia técnica y financiera, con el propósito de diversificar la producción y que los cultivos sean comercializados en mayor cantidad, para generar mejores ingresos a los pobladores.
3. Que las autoridades municipales, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, y COCODE, implementen programas de asistencia o capacitación sobre técnicas modernas de uso y preservación de la tierra y el manejo responsable de fertilizantes, con el propósito de que los agricultores empleen mejores técnicas en la producción, para incrementar la cantidad producida en sus cosechas.
4. Que las autoridades municipales, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, y COCODE, promuevan la implementación de un adecuado sistema de control de costos que permita que los agricultores puedan determinar la rentabilidad de sus productos para establecer con certeza si obtienen utilidad o pérdida en el proceso productivo con el de tomar decisiones oportunas.
5. Que las autoridades municipales, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, entreguen apoyo monetario o en especie (fertilizantes o semilla mejorada) a los productores para contribuir al incremento de la actividad agrícola y mejorar el nivel de vida de los pobladores.

BIBLIOGRAFÍA

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

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

Cifuentes Medina, E. (2003). *La Aventura de Investigar: El Plan y La Tesis*. Guatemala. Magna Tierra.

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

Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 90-97. *Código de Salud*. Guatemala. Autor.

Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 12-2002. *Código Municipal*. Guatemala. Autor.

Congreso de la República de Guatemala. *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala. Autor.

Deguate.com (noviembre de 2016). Recuperado de <http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-juan-comalapa/geografia.php#.Wf3-r2iCziU>.

Gómez Bravo Oscar. (2005). *Contabilidad de Costos*. Bogotá: Edición McGraw-Hill

Instituto Nacional de Estadística Guatemala. (2002). *XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación*. Guatemala.

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/L2DEWN0Bo9ArlcqCpcFPSVOzoeFKflME.pdf>.

López Oscar, R. (2010). *Nociones Elementales Para Entender La Pobreza*. Guatemala: Flasco/Asdi.

Monografía de San Juan Comalapa. (2006). *San Juan Comalapa*.

Sanchez Bellesta, Juan Pedro. (2002). *Análisis de Rentabilidad de la empresa*. España: Recuperado de <http://www.5campus.com/leccion/anarenta>

Monografía de San Juan Comalapa. (2006). *San Juan Comalapa*.

Ochoa, M. E. (2012). *Nociones Generales de las Ciencias Jurídicas y Sociales*. Guatemala.

Perdomo, Moreno Abrahán. (1998) *Planeación financiera*. México: Cuarta Edición, ECAFSA.

Pearce, D. (1999). *Diccionario Akal de Economía Moderna*. México: Akal.

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

SESAN. (2013). *Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Guatemala*. Guatemala.