

ALDEA PANABAJAL
MUNICIPIO DE SAN JUAN COMALAPA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENENGO

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: MEJORAMIENTO VÍA DE ACCESO SECTOR I”

AÍDA MARILENA FLORIÁN TENAS

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA PANABAJAL
MUNICIPIO DE SAN JUAN COMALAPA
DEPARTEMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: MEJORAMIENTO VÍA DE ACCESO SECTOR I”

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, SAN JUAN COMALAPA

VOLUMEN -4

2-82-12-AE-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

"COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: MEJORAMIENTO VÍA DE ACCESO SECTOR I"

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

AÍDA MARILENA FLORIÁN TENAS

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, febrero 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. 0327-2019
Guatemala, 08 de marzo de 2019

Estudiante
AÍDA MARILENA FLORIÁN TENAS.
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:

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

32. 200914386-3 "COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: MEJORAMIENTO VÍA DE ACCESO SECTOR I", Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa departamento de Chimaltenango, presentado por: AÍDA MARILENA FLORIÁN TENAS.

3o. 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 MI PADRE CELESTIAL:** Por la vida, por estar conmigo en todo momento, en las buenas y en las malas, por ser siempre mi compañía, mi guía, por darme la sabiduría, gracias Dios por tu infinita misericordia.
- A MI VIRGENCITA HERMOSA:** Porque nunca me deja sola, porque cada vez que pido su intercesión, me escucha y me acompaña en mí caminar, bendita seas entre todas las mujeres madrecita bella.
- A MIS PADRES:** Vilma Tenas y Catalino Florián, por la paciencia que me han tenido siempre, por sus oraciones, por su amor y comprensión, los amo con todo mi corazón, gracias por los valores que me inculcaron, Dios los bendiga siempre.
- AMIS ERMANOS:** Aura, César, Lilian, Delmy, Mirna, Ovy, Aracely y Lorena, gracias por brindarme la mano cuando lo he necesitado, si volviera a nacer no cambiaría a ninguno, los quiero mucho, Dios los bendiga y proteja todos los días de su vida.
- A MIS SOBRINOS Y CUÑADOS:** Gracias por su cariño y a los que están lejos gracias por el apoyo, son lo máximo, los quiero mucho, siempre están en mis oraciones, a mis cuñados gracias por todo lo que han hecho por mí.
- AMIS BUELITOS:** Leoncio Rivera (Q.E.P.D.), Martina Florián (Q.E.P.D.), Pablo Tenas (Q.E.P.D.), y Celestina Ruano, la quiero mucho, que Dios la bendiga.
- A MIS TÍOS Y PRIMOS:** Que Dios los bendiga en donde quiera que se encuentren.
- A MIS AMIGOS:** Flor Álvarez, Wendy Cardona, Vilma Chigüichón, Linda Escribá,, Aleyda Paz, David Rosales, Sobeida Flores, Emmanuel Lucero, Carlos Soto, Jaime Orellana, José García, Tommy Mena, Misty Albizuris, Jennifer Monterroso, Andrea Pines, Lisseth Morales, Iskira Pinto, amigos del EPS y amigos en general, gracias por todos los momentos lindos que hemos pasado juntos, gracias por la amistad y ayuda que me brindaron para llegar hasta este momento, bendiciones para cada uno.
- A LA NIVERSIDA DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Gracias por abrirme sus puertas, y darme la oportunidad de ser una egresada del alma mater, especialmente a mi querida Facultad de Ciencias Económicas, al Decano Luis Suárez, y a los Licenciados que me impartieron sus conocimiento a través de toda mi carrera universitaria, bendiciones para cada uno.

ÍNDICE GENERAL

	CONTENIDO	PÁGINA
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1	DEL MUNICIPIO	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	3
1.1.2.1	División política	3
1.1.2.2	División administrativa	5
1.2	ALDEA PANABAJAL	9
1.2.1	Antecedentes históricos	9
1.2.2	Localización y extensión	10
1.2.3	Aspectos culturales y deportivos	11
1.2.3.1	Idioma	11
1.2.3.2	Religión	11
1.2.3.3	Costumbres y tradiciones	11
1.2.3.4	Deportes	12
1.2.4	División política y administrativa	12
1.2.4.1	División política	13
1.2.4.2	División administrativa	15
1.2.5	Clima	16
1.2.6	Población	16
1.2.6.1	Población total, cantidad de hogares y sexo	16
1.2.6.2	Población por año, según sexo, grupo étnico y edad productiva	16
1.2.6.3	Densidad poblacional	17
1.2.6.4	Vivienda	18
1.2.6.5	Población económicamente activa -PEA-	19
1.2.7	Migración	20
1.2.8	Ecosistema	20
1.2.8.1	Agua	20
1.2.8.2	Bosque	21
1.2.8.3	Suelos	21
1.2.8.4	Flora y fauna	22
1.2.8.5	Orografía	22

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DEL CENTRO POBLADO

2.1	ORGANIZACIONES	24
2.1.1	Sociales	24
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	24
2.2.1	Educación	24
2.2.1.1	Niveles educativos	25
2.2.1.2	Cobertura educativa	25
2.2.1.3	Inscripción, repitencia y deserción escolar	26
2.2.2	Salud	26
2.2.2.1	Servicio de salud	27
2.2.2.2	Infraestructura del puesto de salud	27
2.2.3	Agua	28
2.2.4	Drenajes	29
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	29
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	30
2.2.7	Sistemas de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	31
2.2.8	Cementerios	31
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	31
2.3	ENTIDADES DE APOYO	31
2.3.1	Estatales	32
2.4	ANÁLISIS DE RIESGO	32
2.4.1	Matriz de análisis de riesgo	33
2.4.2	Matriz de medidas de prevención y mitigación de desastres	35

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

3.1	FACTORES DE PRODUCCIÓN	38
3.1.1	Recursos naturales	38
3.1.2	Trabajo	38
3.1.3	Capital	38
3.1.4	Organización empresarial	38
3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO	39
3.2.1	Características tecnológicas	40
3.2.2	Volumen y valor de la producción	40
3.2.3	Resultados financieros	41
3.2.4	Comercialización	45
3.2.4.1	Proceso de comercialización	45

3.2.4.2	Análisis de comercialización	46
3.2.4.3	Operaciones de comercialización	50
3.2.5	Organización empresarial	53
3.2.6	Generación de empleo	54
3.2.7	Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	54

CAPÍTULO IV

PROYECTO: MEJORAMIENTO EN LA VÍA DE ACCESO SECTOR I

4.1	PERFIL DEL PROYECTO	56
4.1.1	Descripción del proyecto	56
4.1.2	Ubicación geográfica del proyecto	56
4.1.3	Antecedentes del proyecto	58
4.1.4	Contactos y gestores	58
4.1.5	Planteamiento del problema	58
4.1.6	Justificación	58
4.1.7	Objetivos	59
4.1.7.1	Objetivo general	59
4.1.7.2	Objetivos específicos	59
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	59
4.2.1	Evolución histórica de la demanda	59
4.2.2	Demanda futura	60
4.2.3	Oferta histórica y futura	61
4.2.4	Análisis del servicio	
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	61
4.3.1	Propuesta de organización	61
4.3.2	Estructura organizacional	61
4.3.3	Base legal para el proyecto	64
4.4	ESTUDIO TÉCNICO	64
4.4.1	Diseño y planificación	64
4.4.2	Materiales, mano de obra y otros costos	67
4.4.3	Plan de ejecución	68
4.4.4	Requerimiento de funcionamiento	68
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	69
4.5.1	Integración de costos y gastos	69
4.5.2	Costo de diseño y planificación	69
4.5.3	Costos de construcción	70
4.6	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	71
4.6.1	Unidad ejecutora	71

4.7	ESTUDIO AMBIENTAL	71
4.7.1	Política ambiental	72
4.7.2	Gestión ambiental	72
4.7.3	Impacto ambiental	73
4.8	IMPACTO SOCIAL	73
4.9	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	74
	CONCLUSIONES	75
	RECOMENDACIONES	76
	CITAS BIBLIOGRÁFICAS	77
	BIBLIOGRAFÍA	78
	ANEXOS	80

**ÍNDICE DE CUADROS
CONTENIDO**

No.	CONTENIDO	PÁG.
1	Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango, Cantidad de centros poblados por categoría. Período: 2002 y 2016	3
2	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Materiales utilizados para la construcción de las viviendas. Año 2016	18
3	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Tasa de cobertura por niveles educativos. Año 2016	25
4	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Total de alumnos inscritos, en repitencia y deserción, según nivel educativo. Año:2016	26
5	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Cobertura de servicio de agua Año 2016	28
6	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Cobertura de servicio de energía eléctrica Año 2016	29
7	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Cobertura de servicio sanitario. Año 2016	30
8	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Características tecnológicas, Volumen y valor de la producción. Año 2016	41
9	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Costo directo de mantenimiento de ganado. Año 2016	42
10	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Venta de ganad. Año 2016	43
11	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Estado de resultados por tamaño de finca y producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre. Año 2016	43
12	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Márgenes de comercialización. Año 2016	51

13	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Evolución histórica de la demanda. Año 2016	60
14	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Análisis de la demanda futura. Año 2016	60
15	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I, Requerimientos de funcionamiento humano, físico y financiero. Año 2016	69
16	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I, Costo de diseño y planificación. Año 2016	70
17	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I, Costo de construcción. Año 2016	70
18	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I, Fuentes de financiamiento. Año 2016	71

**ÍNDICE DE GRÁFICAS
CONTENIDO**

No.	CONTENIDO	PÁG.
1	Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango, Cantidad de centros poblados por categoría, Organigrama administrativo. Año: 2010	8
2	Aldea Panabajal, Departamento de Chimaltenango, Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-Año 2016	15
3	Aldea Panabajal, Departamento de Chimaltenango, Pirámide poblacional. Año 2016	17
4	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Canales de comercialización. Año 2016	50
5	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Estructura organizacional. Año 2016	53
6	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I, Propuesta organigrama funcional, Comité para el proyecto. Año 2016	62
7	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I, Propuesta organigrama nominal, Comité para mejoramiento vía de acceso. Año 2016	63
8	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I, Dimensiones del proyecto. Año 2016	66
9	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I, Plan de ejecución. Año 2016	68

**ÍNDICE DE TABLAS
CONTENIDO**

No.		PÁG.
1	Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango, División política. Año: 2016	4
2	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Matriz de análisis de riesgos. Año 2016	33
3	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Matriz de medidas de prevención y mitigación de desastres. Año 2016	35
4	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Características tecnológicas. Año 2016	40
5	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Proceso de comercialización. Año 2016	45
6	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Características tecnológicas, Análisis institucional Año 2016	46
7	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Funciones de intercambio. Año 2016	47
8	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Funciones físicas. Año 2016	48
9	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Funciones auxiliares. Año 2016	49
10	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Análisis estructural. Año 2016	49
11	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Crianza y engorde de ganado bovino, Generación de empleo. Año 2016	54

12 Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I, Materiales, mano de obra y otros costos. Año 2016

67

No.	ÍNDICE DE MAPAS CONTENIDO	PÁG.
1	Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango, Localización y extensión. Año 2019	2
2	Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango, División política. Año 2014	6
3	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, División política. Año 2016	14
4	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I, Ubicación geográfica. Año 2016	57

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, cuyo objetivo general es poner en práctica los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los estudiantes de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, se realizó la caracterización socioeconómica ambiental en la aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango.

El presente informe individual es denominado: “COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL: ADOQUINAMIENTO EN LAS VÍAS DE ACCESO AL SECTOR I”, es el resultado de la investigación realizada en la aldea Panabajal, la cual se efectuó en octubre de 2016.

Los principales objetivos de este informe son los siguientes: conocer la situación socioeconómica de la población de la aldea, determinar las actividades a las que se dedican, determinar los costos de producción y la rentabilidad de la crianza y engorde ganado bovino, comprobar si existe comercialización de esta actividad pecuaria, entre otros.

En esta investigación se utilizó el método científico en sus fases indagadora, demostrativa y expositiva, las técnicas utilizadas fueron la investigación documental y de campo. El proceso de la investigación consistió en la participación de los estudiantes en los seminarios general y específico, seguidamente se realizó el reconocimiento preliminar de la aldea, con el cual se elaboró el plan de investigación, el siguiente paso fue el trabajo de campo el cual fue durante el mes de octubre de 2016, y por último, el de gabinete para analizar la información.

Lo que contiene el informe se divide en cuatro capítulos, los cuales se encuentran detallados a continuación:

Capítulo I: describe el contexto territorial del municipio, localización y extensión, y división política- administrativa. Del centro poblado, los antecedentes históricos,

localización y extensión, división política-administrativa, clima, población, migración, ecosistemas.

Capítulo II: Se refiere al ámbito social del centro poblado, entre éste se encuentran las organizaciones sociales, ambientales, culturales y deportivas, así como; los servicios básicos y su infraestructura entre los que se pueden mencionar, la educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistemas de recolección y de tratamiento de desechos sólidos, cementerios, sistema de tratamiento de aguas servidas; seguido de las entidades de apoyo entre las cuales se describen las estatales, privadas e internacionales; análisis de riesgo entre estos se pueden mencionar los riesgos naturales, socio naturales, antrópicos, ambientales.

Capítulo III: Éste trata de la comercialización pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino, los factores de producción los cuales son los recursos naturales, trabajo, capital y organizaciones empresariales; la caracterización de la actividad de la crianza y engorde de ganado bovino, características tecnológicas, volumen y valor de la producción, resultados financieros, comercialización, organización empresarial, generación de empleo y el resumen de problemática encontrada y propuesta de solución.

Capítulo IV: En éste se encuentra el proyecto comunitario social, así como el perfil, estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, fuentes de financiamiento, estudio ambiental, impacto social y sostenibilidad del proyecto.

Por último se presentan las conclusiones de la investigación realizada con sus respectivas recomendaciones.

CAPÍTULO I

Hace referencia a las variables que muestran la situación actual del municipio de San Juan Comalapa y características de la aldea Panabajal basándose en: localización y extensión, división política y administrativa.

1.1 DEL MUNICIPIO

Se detallas los aspectos de localización y extensión del territorio, así como la división política y administrativa del municipio de San Juan Comalapa.

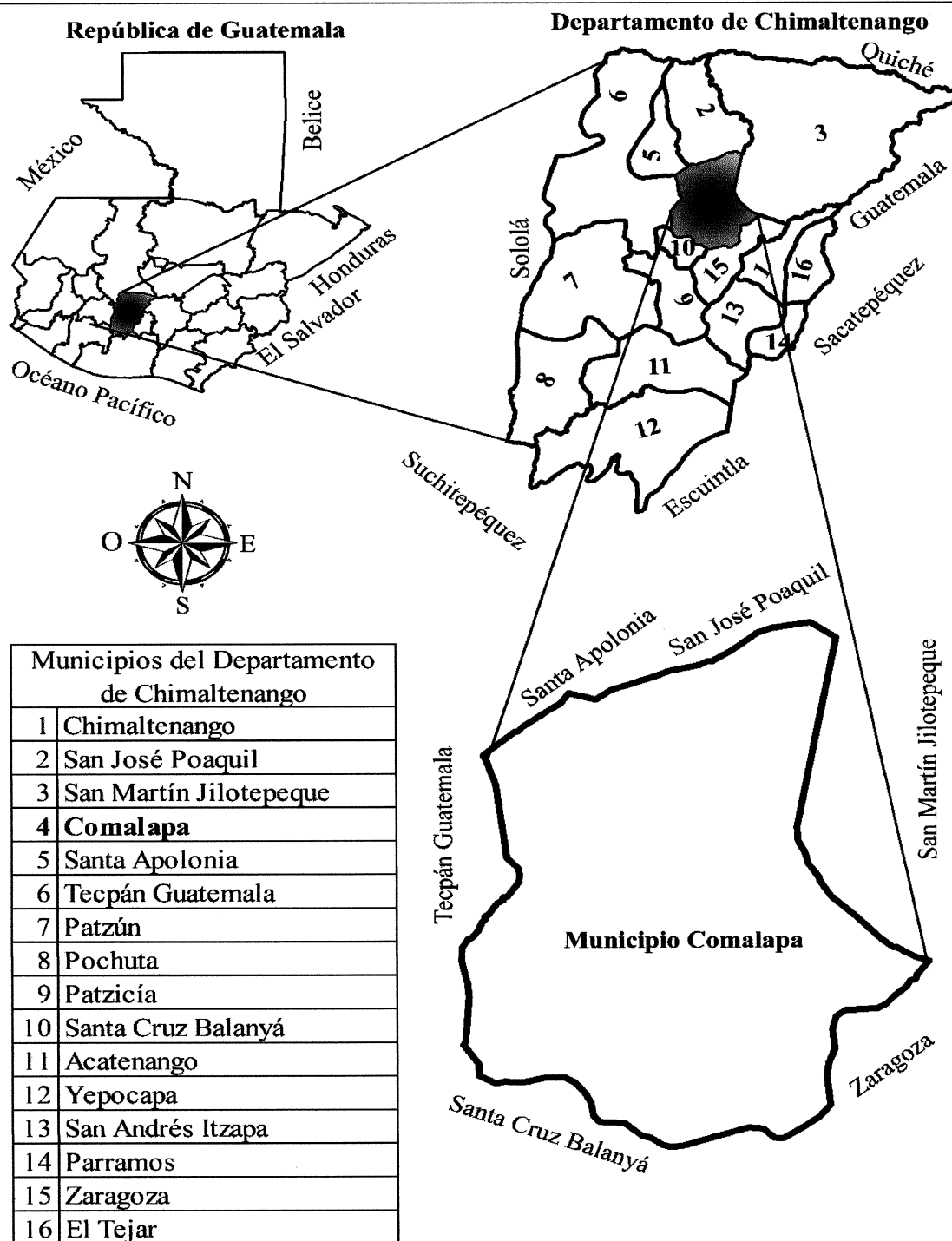
1.1.1 Localización y extensión

El municipio de San Juan Comalapa se encuentra situado al norte del departamento de Chimaltenango (región V) en el centro occidental del país, ubicado 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, el parque central está ubicado en la latitud del norte 14° 44' 24" y una longitud 90° 53' 15". 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 al Municipio desde la ciudad capital es por la carretera Interamericana CA-1, al ubicarse en el km 63.5 se cruza hacia la derecha en la carretera RD-02 para ingresar al municipio de Zaragoza hasta encontrar San Juan Comalapa, el tiempo para llegar al municipio en bus es de 2 horas con 30 minutos y en vehículo 1 hora y 15 minutos; las rutas que conducen a los municipios de Tecpán Guatemala, San José Poaquil y San Martín Jilotepeque son de terracería, con acceso a las aldeas y caseríos. A continuación, se presenta el mapa del municipio de San Juan Comalapa, en el que se especifica su ubicación geográfica a nivel nacional y departamental.

Mapa 1
Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango
Localización y extensión
Año: 2009



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

Como se observa, el municipio de San Juan Comalapa, pertenece al departamento de Chimaltenango y colinda con seis Municipios del mismo departamento, los cuales son: Tecpán, Santa Apolonia, San José Poaquil, San Martín Jilotepeque, Zaragoza y Santa Cruz Balanyá.

1.1.2 División política y administrativa

Variable que permite analizar los cambios que puede tener un área respecto a su división política, así como también en su función administrativa.

1.1.2.1 División política

Se refiere a como se encuentra el Municipio en el momento que se realizó la investigación, en cuanto a la estructura de sus diferentes centros poblados, los cuales pueden tener categoría según la característica de cada región.

Cuadro 1
Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango
Cantidad de centros poblados por categoría
Período: 2002 y 2016

Categoría del centro poblado	Cantidad	
	Año 2002	Año 2016
Pueblo	1	1
Aldea	7	15
Caseríos	20	12
Colonia	1	0
Finca	1	0
Total	30	28

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

De 2002 a 2016 siete caseríos y una finca se convirtieron en aldeas; la colonia a caserío; y dos caseríos ya no existen.

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

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

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

Fuente: Dirección Municipal de Planificación -DMP- de San Juan Comalapa, año 2010.

En relación a la división política del Municipio, se puede decir que en relación 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.

1.1.2.2 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

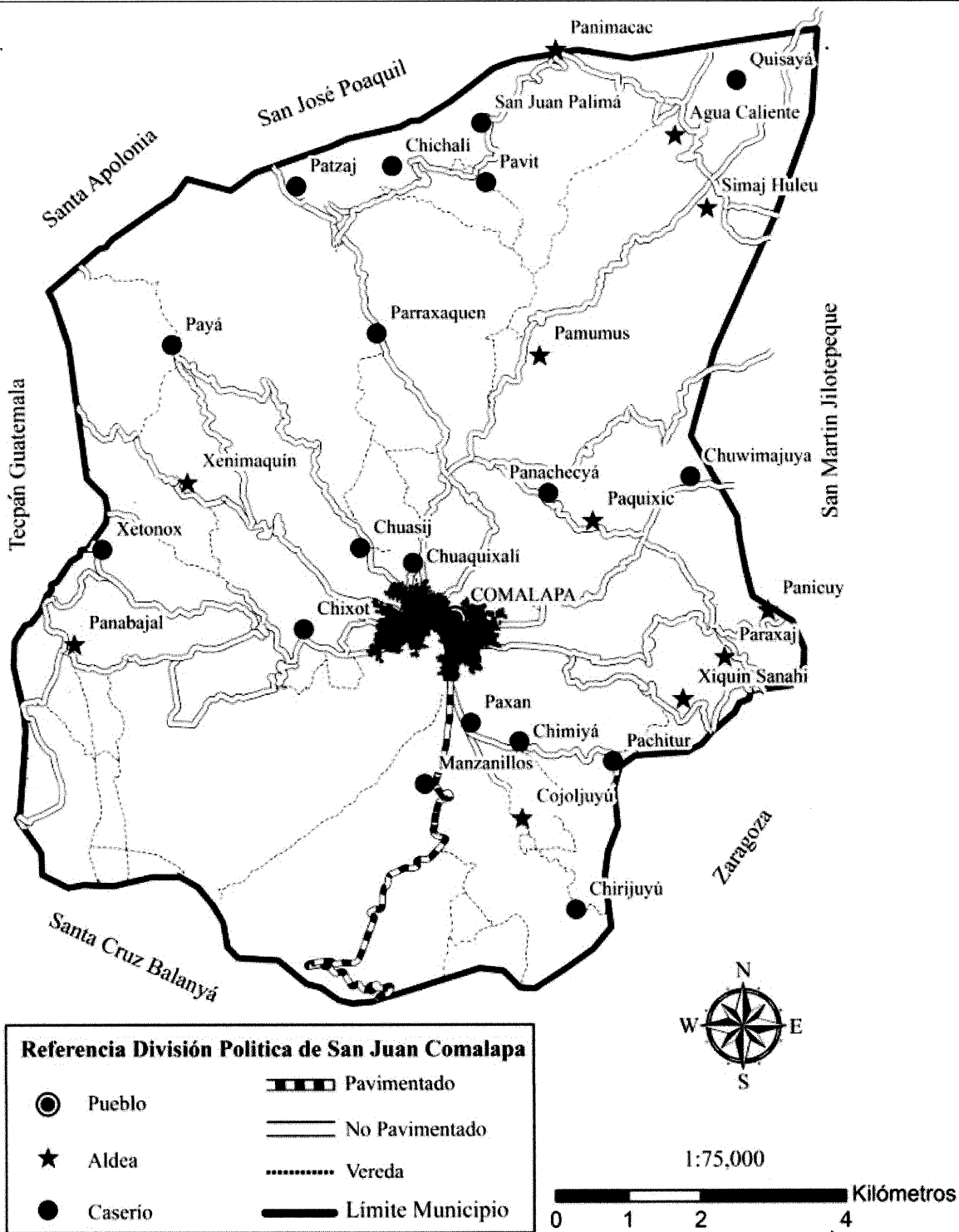
La Corporación Municipal está integrada por el Alcalde Municipal, síndico titular y un suplente; concejal titular uno, dos, tres, cuatro, cinco; concejal suplente uno y dos, quienes son electos popularmente, y tienen funciones durante cuatro años, según lo establece el Capítulo VII, Régimen Municipal 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.

Mapa 2
Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango
División política
Año: 2014



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

El mapa dos da a conocer la división política del Municipio presentada en la tabla uno, y muestra cómo está conformado en relación con el XI Censo Poblacional y VI de Habitación del 2002, algunos caseríos se han convertido en Aldeas, y Centros Poblados han desaparecido al 2016.

- **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-**

Su creación es constitucional, reúne representantes de los distintos sectores del municipio en donde se representa la participación de la población en general, tanto social como económicamente.

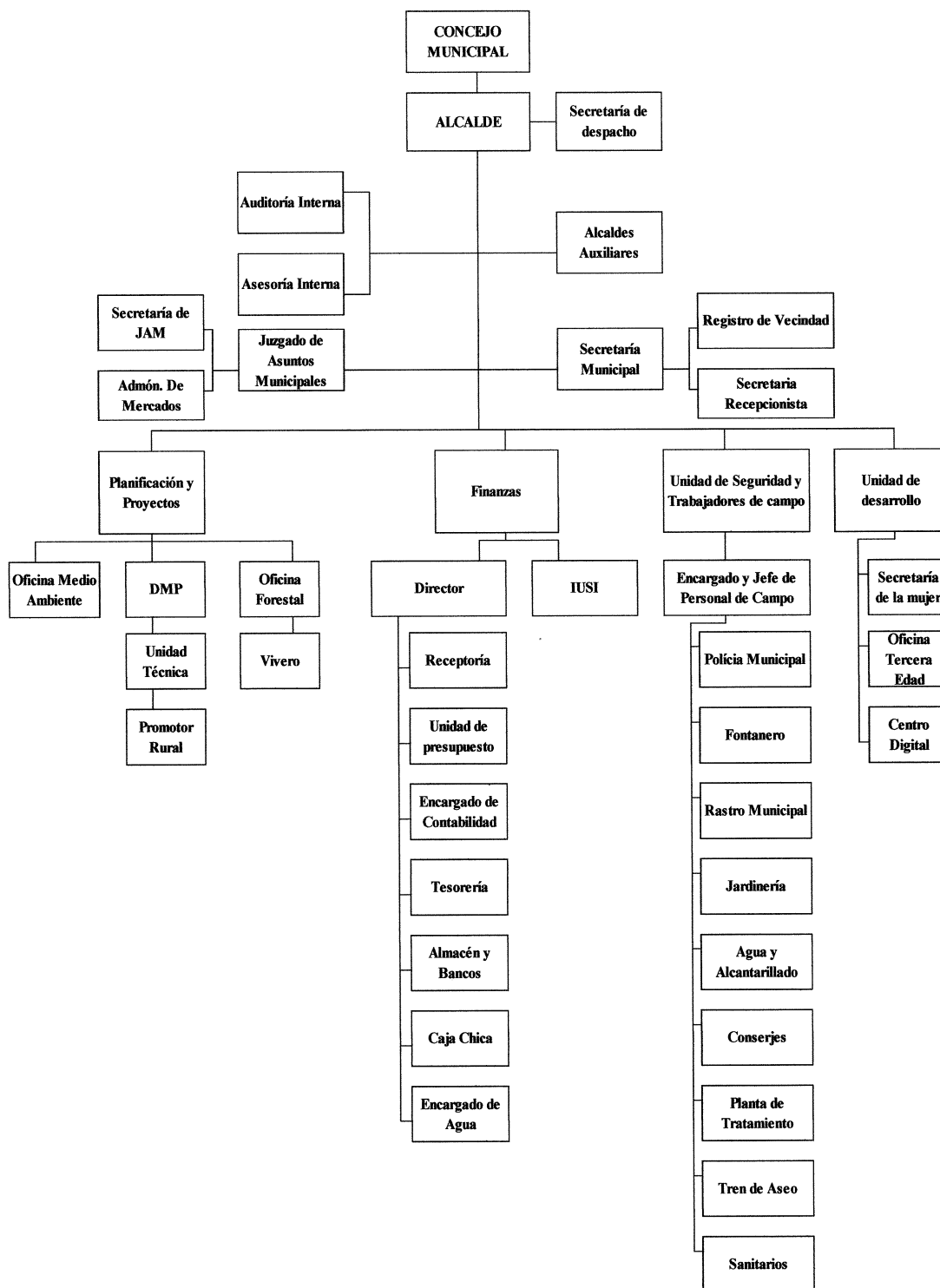
Está integrado por el Alcalde Municipal como coordinador y las diferentes comisiones integradas por los representantes de COCODE, entidades públicas y civiles con presencia en el Municipio de acuerdo al Artículo 42 del Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Acuerdo Gubernativo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

- **Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-**

Lo integran miembros de una comunidad los cuales tienen a cargo gestionar la solicitud y ejecución de proyectos comunitarios para beneficios de la misma, ante el Consejo Municipal de Desarrollo, el cual asigna los recursos y la realización de los proyectos.

La forma gráfica de la organización municipal de San Juan Comalapa se presenta a continuación:

Gráfica 1
Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango
Organigrama administrativo
Año: 2010



Fuente: Dirección Municipal de Planificación -DMP- de San Juan Comalapa, año 2010.

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 lo establece 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.

1.2 ALDEA PANABAJAL

A continuación se describen los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema del Centro Poblado.

1.2.1 Antecedentes históricos

De acuerdo a la información recabada por medio de entrevista a 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.

El Centro Poblado se originó por la necesidad de los campesinos que cultivaban las tierras, de instalar sus viviendas y poseer un lugar estable ya 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, calculando su fundación en 1888, siendo sus primeros pobladores personas originarias de Santo Tomas, San Andrés Semetabaj, Santa Cruz Balanyá, Santa Apolonia, San Martín Jilotepeque, Chupol, Comalapa, Tecpán, Guatemala y del oriente del país.

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.

Cerca de 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 se dio en 1986, la cual proviene de un nacimiento y abastece a cierto porcentaje de la población, 3 años después se inaugura el servicio de energía eléctrica en la comunidad, con el crecimiento de la población se ve la necesidad de ampliar el servicio de agua, para ello en 2001 a solicitud de la población la municipalidad de San Juan Comalapa inicia con la perforación de los pozos mecánicos a disposición de los habitantes.

El centro poblado tiene como patrona a la Virgen de María Auxiliadora, la fiesta patronal se celebra el día 24 de mayo de cada año.

1.2.2 Localización y extensión

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

Tiene como principal vía de acceso 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.

El acceso al centro de la Aldea puede ser mediante tres vías 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 accede por la CR CHM-39, recorriendo 8 km de carretera de terracería, hasta llegar al centro de la Aldea.
- De la aldea Pacorrall 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 y Pacorrall.

1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

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

1.2.3.1 Idioma

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

1.2.3.2 Religión

De la población 92% profesa la religión evangélica y 8% católica. Es importante mencionar que la comunidad es muy religiosa ya que se reúnen en las iglesias evangélicas los días martes, jueves y domingos, en su mayoría asisten las familias completas. En cuanto a los de fe católica, la iglesia está abierta los días jueves y domingo, el párroco oficia la misa una vez al mes.

1.2.3.3 Costumbres y tradiciones

El traje típico de las mujeres se describe de la siguiente manera: el güipil es una prenda de mucho colorido que cubre el torso, su nombre en kaqchiquel es rupan pot que

literalmente quiere decir “su adentro, hipil”. Está constituido por dos lienzos de tela tejida que se unen al centro y a los lados por medio de costuras hechas a mano o a máquina de coser. Las aberturas que se dejan en la costura central y en las laterales forman el cuello y las mangas, los cuales generalmente se adornan con terciopelo negro.

Se caracteriza por el color blanco, café o cuadriculado en blanco y café de su base; por una franja horizontal roja llamada creya a la altura del hombro y por una serie de líneas horizontales multicolores llamada rujikial en kaqchiquel, que se traduce como “su separador”. La faja (pas) es un cinturón que sirve para sostener el corte, sus dimensiones, diseños y técnicas de elaboración varían según la edad de las mujeres.

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

La Aldea celebra su feria titular el 24 de mayo, en honor a la Virgen María Auxiliadora, a pesar que la población es minoría en la religión católica. Panabajal festeja con mucho auge y fervor cívico la conmemoración de las festividades patrias con actividades cívicas, culturales y recreativas; sobresaliendo las caravanas de antorchas el día 14 de septiembre, el desfile y/o caminata el día 15 de septiembre.

1.2.3.4 Deportes

Panabajal no tiene clubes o equipos organizados de alguna rama deportiva, en ocasiones de convivencia juegan fútbol. Se pudo observar que cuenta con dos canchas deportivas privadas que están al servicio de la comunidad, ubicadas en los sectores III y VII, con un costo de ingreso de Q 3.00 por persona.

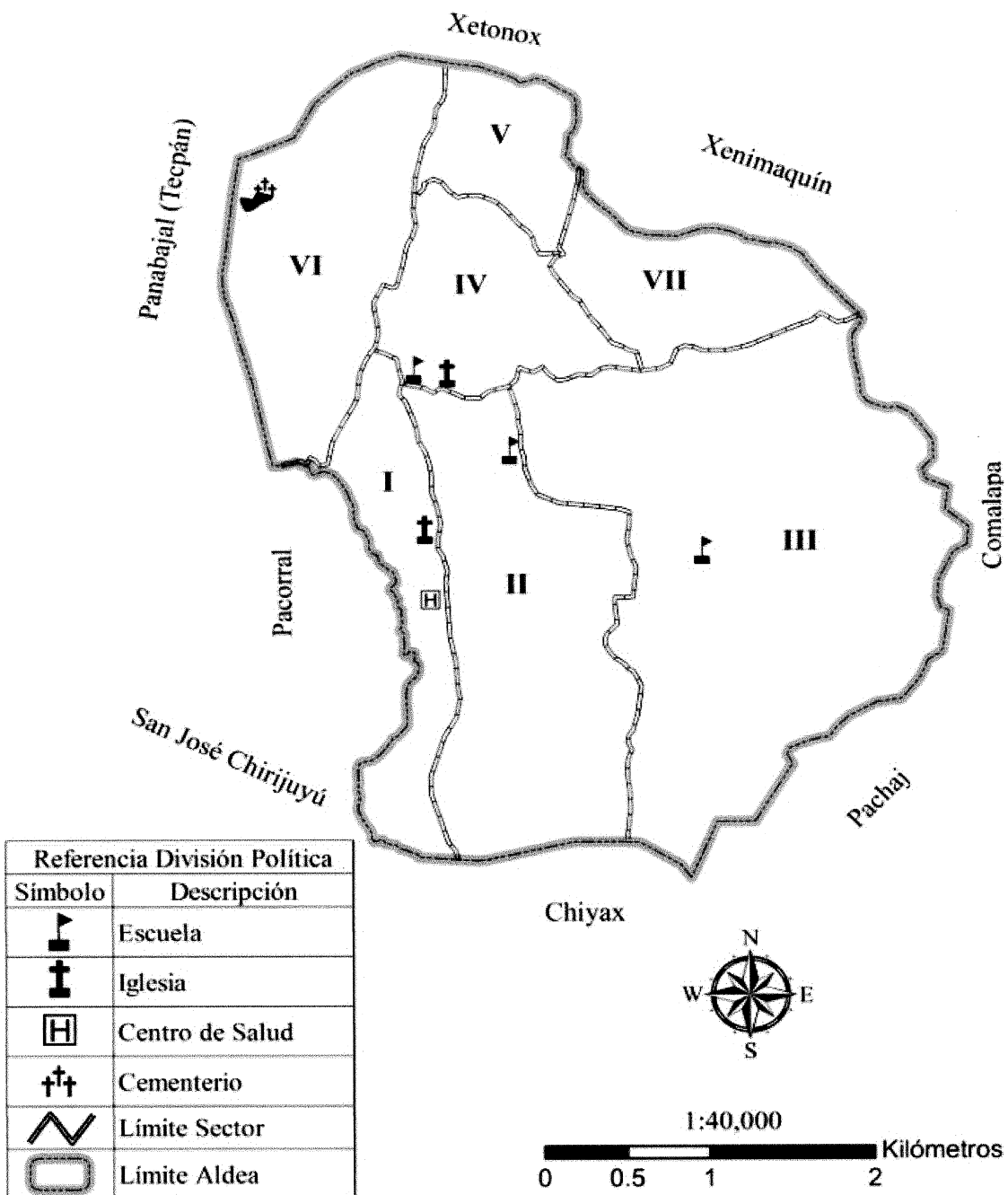
1.2.4 División política y administrativa

La división política permite conocer cómo se encuentra el centro poblado al momento de realizar la investigación y la administrativa como se lleva a cabo la gestión de gobierno dentro de la comunidad.

1.2.4.1 División política

A continuación, se presenta el mapa que muestra la ubicación de los sectores que conforman la comunidad.

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



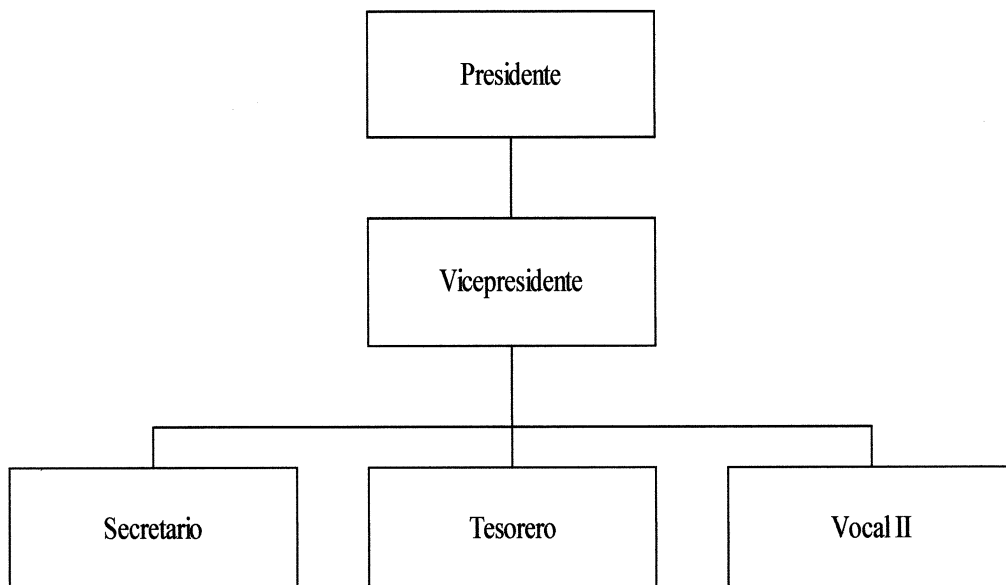
Fuente: elaborado por el Ingeniero Manuel Estrada con base a datos consultados en la hoja topográfica 1:50,000 Tecpán Guatemala, edición 2-IGN serie E754 hoja 2060 III, del Instituto Geográfico Nacional actualización al año 2009.

En el 2016, la comunidad está dividida en siete sectores de la siguiente manera: Sector I Sector II, Sector III, Sector IV, Sector V, Sector VI, y Sector VII respectivamente.

1.2.4.2 División administrativa

La administración de la Aldea está a cargo de siete alcaldes auxiliares los cuales son electos el 20 de diciembre de cada año y un representante del -COCODE- por cada sector, estos son electos el 20 de noviembre cada dos años. Son los encargados de gestionar la petición y ejecución de proyectos en beneficio del Centro Poblado ante el Consejo Municipal de Desarrollo.

Gráfica 2
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Concejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-
Año: 2016



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

La gráfica anterior presenta la estructura organizacional del Consejo Comunitario de Desarrollo de la Aldea. Para el 2016, Panabajal se encuentra organizada en comités con el fin de apoyar el bienestar y desarrollo de la misma, entre los que se pueden mencionar: Comité de Salud, Educación, Agua y Vigilancia.

1.2.5 Clima

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

1.2.6 Población

Se refiere al número total de personas que viven en un área específica que forman una nación y es el elemento primordial de todo centro poblado.

1.2.6.1 Población total, cantidad de hogares y sexo

El Centro Poblado 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 integrados de cinco miembros por hogar.

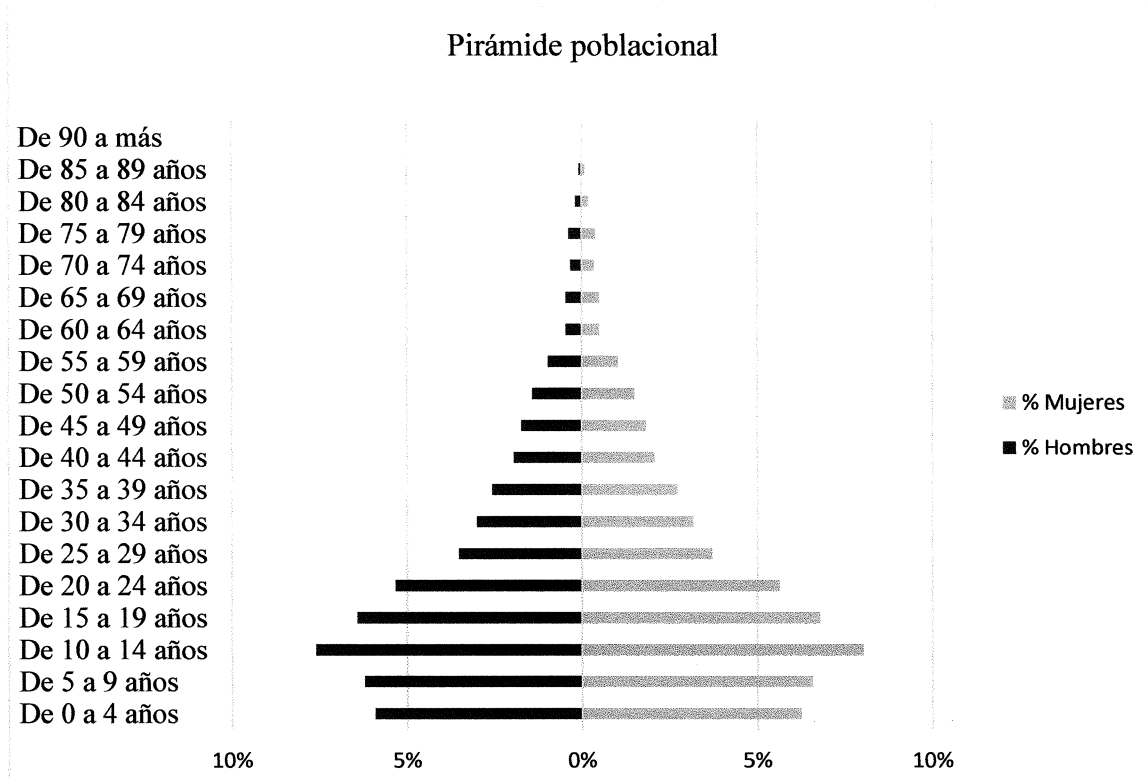
Del total de habitantes 49% son hombres y 51% mujeres. Se establece que el sector Dos es el que tiene mayor concentración de la población y representa 20% de la población total. La tasa anual de crecimiento es 1.09%.

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

Se realiza el análisis de la población por sexo, para conocer que genero predomina; el grupo étnico que prevalece y la población en edad productiva de la unidad objeto de estudio.

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.

Gráfica 3
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Pirámide poblacional
Año: 2016



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

El grupo de tercera edad de la población, está representado por 117 habitantes, constituido por 61 mujeres y 56 hombres. De acuerdo con datos del Banco Mundial, en Guatemala la esperanza de vida es de 72 años, en Panabajal con base al censo comunitario 2016 se estableció que hay 80 personas que superan este rango de edad.

1.2.6.3 Densidad poblacional

El centro poblado posee una superficie de 12.4 km², en 2002 contaba con 3,374 personas lo que refleja una densidad poblacional de 272 habitantes por km², para 2016 presenta un incremento de 553 residentes, que manifiesta 317 habitantes por km².

El crecimiento poblacional influye en la demanda de viviendas, servicios básicos y deforestación.

1.2.6.4 Vivienda

El tipo de vivienda permite establecer el grado de desarrollo familiar y social de una comunidad, es una necesidad básica que ayuda a mejorar la calidad de vida. A continuación, se presenta el cuadro con los materiales utilizados para la construcción de las viviendas en la Aldea.

Cuadro 2
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
Bajareque	1	0.12
Otro	1	0.12
Total	860	100.00
Materiales usados en el techo		
Lamina	787	91.5
Teja	5	0.6
Terraza	68	7.9
Total	860	100.00

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

1.2.6.5 Población económicamente activa -PEA-

Está formada por hombres y mujeres que están en edad y capacidad de trabajar, o que realizan algún tipo de actividad económica, y el rango de edad es 15 a 64 años, según la Comisión Supervisora de Perfiles Departamentales del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. 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**

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.

- **Actividad productiva**

Las actividades productivas que concentran 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.

1.2.7 Migración

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

1.2.8 Ecosistema

Es un sistema integrado por varios elementos: animales, plantas, suelo, orografía, agua, clima, energía solar, presión atmosférica, temperatura, altitud y latitud geográfica y los demás factores del medio ambiente. (Audesirk y Audesirk, 2008, p.538).

1.2.8.1 Agua

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

El caudal en época de verano es de 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.

En la Aldea se presenta una contaminación en algunos tramos de los que recorre derivado del inadecuado manejo de los desechos sólidos. El siguiente mapa presenta el recurso hídrico de la Panabajal.

1.2.8.2 Bosque

De acuerdo a la observación realizada, Panabajal está conformada con porciones de bosques de coníferas y mixto, con especies de pino, ciprés y encinos.

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

1.2.8.3 Suelos

En la entrevista realizada a un experto del Instituto Nacional de Bosques -INAS- de la región V, por las características de la Aldea. El tipo de suelo que predomina es el tipo Tecpán.

El suelo tipo Tecpán está asociado con los suelos Cauque, Tolimán y Patzicía, aunque estos son más arenosos, poseen suelos superficiales más profundos y ocupan terrenos con menor inclinación que el resto y están desarrollados sobre ceniza volcánica blanca o pomácea, caso contrario a Patzicía que han sido influenciados por materiales de color oscuro. La vegetación natural es de pino y encino, pero en su mayoría ha limpiado y esta intensamente cultivado.

El suelo Cauque, es profundo, bien drenado y 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 pesados que los de Tecpán. La vegetación natural contiene pino, encino y maleza.

- Capacidad de uso de la tierra

Con base a la información obtenida en la unidad objeto de estudio, se determinó que tiene dos aptitudes de uso de suelo, que son: Agroforestal (VI) y forestal (VII). Tierras no cultivables con fines de explotación forestal.

De acuerdo al censo realizado en Panabajal, se concluye que 91% de la tierra es utilizada para la actividad agrícola, 1% la pecuaria, es decir pastizales y 8% de la tierra prevalece como el área boscosa, esto según los resultados obtenidos en el censo poblacional realizado en la Aldea. Es importante mencionar que la población hace uso indebido de la tierra por la necesidad de subsistencia, utilizándola para cultivos agrícolas aunque la vocación de la tierra sea eminentemente forestal, si crece la frontera agrícola en consecuencia disminuye la cobertura forestal.

1.2.8.4 Flora y fauna

Según lo observado, Panabajal cuenta con diversos tipos de flores entre las cuales se pueden mencionar: crisantemos, claveles, rosas, gladiolas, margaritas y algunas plantas medicinales como: pericón, ruda y romero.

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

1.2.8.5 Orografía

La Aldea está situada 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 Pixcaya. La topografía que tiene generalmente es accidentada, registra elevaciones onduladas, profundos barrancos y planicies, se encuentra en tierras

altas volcánicas presentando suelos identificados como húmidos y limosos, el centro poblado posee el accidente geográfico cerro orográfico.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DEL CENTRO POBLADO

En este capítulo se describen las distintas organizaciones que existen en la Aldea de acuerdo a la categoría que corresponda, los servicios básicos y su infraestructura, las entidades de apoyo y el análisis de riesgo.

2.1 ORGANIZACIONES

Las organizaciones son las estructuras administrativas creadas con el fin primordial de atender necesidades y contribuir al desarrollo de la comunidad, para lo cual existen diferentes tipos: 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.

2.1.1 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.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

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

Entre los servicios básicos se encuentran los siguientes: educación, salud, servicios básicos por vivienda, letrinas y otros servicios sanitarios, cementerios y el sistema de tratamiento de aguas servidas que posee la comunidad de Panabajal.

2.2.1 Educación

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

2.2.1.1 Niveles educativos

A través de la investigación realizada se logró establecer que funciona un centro de nivel pre-primario; dos de nivel primario y uno de ciclo básico. En la Aldea no se imparte el ciclo de diversificado.

A continuación se encuentran los nombres de los establecimientos con que cuenta la aldea Panabajal:

- Escuela Oficial Rural Mixta de Preprimaria Bilingüe
- Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Matutina
- Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Vespertina
- Instituto Nacional de Educación Básica

2.2.1.2 Cobertura educativa

En el cuadro siguiente se dan a conocer las tasas de servicios educativos en los diferentes niveles:

Cuadro 3
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

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

En el nivel primario se encuentran el mayor número de población en edad de estudiar, es en este nivel donde se refleja la mayor cobertura, debido a la necesidad de obtener conocimientos básicos y destrezas que le serán útiles al estudiante para su crecimiento personal e intelectual. El nivel pre-primario no logra cubrir a la mitad de la población infantil debido a que son inscritos a partir de los seis años o bien evitándolo por aspectos

económicos. El ciclo básico refleja una menor cobertura derivado de la necesidad de percibir ingresos para el sostenimiento de las familias por lo que se ven obligados a interrumpir los estudios.

2.2.1.3 Inscripción, repitencia y deserción escolar

Para aumentar el número de alumnos inscritos y reducir las cifras de repitencia y deserción cada establecimiento educativo debe considerar al alumno o alumna como centro fundamental de todas las acciones educativas, coadyuvando esfuerzos con otras instituciones a fines cuyo propósito sea lograr el éxito y desarrollo académico, cultural y social de la comunidad.

En el cuadro 14 se presenta el total de alumnos inscritos para el ciclo escolar 2016, así como la cantidad en repitencia y deserción.

Cuadro 4
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 Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El nivel primario presenta la mayor cantidad de alumnos inscritos así como de población repitente y deserción es de uno por cada 50 alumnos. En el ciclo básico se contempla que la deserción es de uno por cada 23 alumnos inscritos represente 2 y 4% respectivamente.

2.2.2 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.

2.2.2.1 Servicio de salud

Panabajal cuenta con un puesto de salud ubicado en el Sector I. Para 2016 está 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.

2.2.2.2 Infraestructura del puesto de salud

Las instalaciones 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 observó el acceso a los siguientes servicios básicos: energía eléctrica, alumbrado público, agua entubada y dos baños tipo fosa séptica; se determinó que carece de algún sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos y hospitalarios, los desechos en referencia son enviados al Centro de Salud de San Juan Comalapa, para su debido tratamiento. Los ambientes del puesto de salud son: una sala de espera, dos baños, un cuarto de enfermería, un consultorio, una bodega, área recreativa y área de lavandería.

Existen dos vías de acceso al puesto de salud una de ellas es por el Sector I con calle adoquinada en buen estado y otra por el Sector II con terracería en mal estado. El grupo de personas asignadas en el puesto es de tres. El personal es conformado por una educadora y dos auxiliares de enfermería, contratados por el Ministerio de Salud y Asistencia Social, la educadora y un auxiliar de enfermería bajo renglón presupuestario cero guion veintinueve y un auxiliar de enfermería bajo renglón presupuestario cero guion once.

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

Es importante resaltar 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.

2.2.3 Agua

En el censo comunitario se constató, que el agua es abastecida principalmente de un pozo mecánico y de un nacimiento proveniente de la montaña ambos ubicados en el Sector VII de la Aldea. 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.

En el siguiente cuadro se da a conocer la cobertura del servicio básico de agua por cada Sector de la Aldea.

Cuadro 5
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Cobertura de servicio de agua
Año: 2016

Sector	Servicio de agua		Total
	Con cobertura	Sin cobertura	
I	106	12	118
II	136	15	151
III	119	13	132
IV	104	12	116
V	94	11	105
VI	81	9	90
VI	50	5	55
Total	690	77	767

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

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

La mayor cantidad de hogares que cuentan con servicio de agua, aunque este servicio sea de forma irregular, se observó que algunos hogares cuentan con pozo dentro de la vivienda, lo cual permite a las familias contar con el líquido vital. Ver anexo No. 6

2.2.4 Drenajes

Los drenajes sanitarios son las tuberías por las cuales se trasladan las aguas negras, o bien los desechos líquidos de casas e industrias. Los drenajes pluviales, son los que conducen el agua de lluvia a lugares para su mejor aprovechamiento. Ver anexo No. 7

En la investigación efectuada se logra establecer que la mayor cantidad de viviendas carecen de drenajes y las viviendas que cuentan con este, se encuentran en condiciones no aptas.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La energía eléctrica domiciliar y alumbrado público son suministrados por la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA-, el pago de este servicio se realiza de forma mensual.

Cuadro 6
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Cobertura de servicio de energía eléctrica
Año: 2016

Sector	Servicio de energía eléctrica		Total hogares
	Con cobertura	Sin cobertura	
I	109	9	118
II	140	11	151
III	122	10	132
IV	107	9	116
V	97	8	105
VI	83	7	90
VII	51	4	55
Total	709	58	767

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

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.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

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

En el cuadro siguiente se presenta la cobertura de servicio sanitario en la unidad de análisis:

Cuadro 7
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Cobertura de servicios sanitarios
Año: 2016

Sector	Tipo de servicio sanitario		Total
	Letrina	Baño ciego	
I	42	76	118
II	54	97	151
III	47	85	132
IV	42	74	116
V	38	67	105
VI	32	58	90
VII	20	35	55
Total	275	492	767

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

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.

La aldea objeto de estudio carece de un sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos. La forma que utiliza la población para deshacerse de estos desechos es quemándolos o siendo arrojados al barranco o laderas, provocando así un alto nivel de contaminación ambiental.

2.2.8 Cementerios

La comunidad de Panabajal cuenta con un cementerio, en el cual existe disponibilidad suficiente, este servicio no está disponible para personas ajenas a la Aldea, se encuentra ubicado en el Sector VI, las instituciones que apoyan y administran el lugar son los miembros del COCODE- y el Alcalde Auxiliar de cada sector. El cementerio no cuenta con un muro perimetral únicamente tiene una talanquera de ingreso vehicular.

Al fallecer una persona del centro poblado, sus familiares deben comunicarse con el Alcalde Auxiliar de su sector y luego este se comunica con el Alcalde Auxiliar del Sector VI quien se encarga de la autorización y asignación del espacio para la sepultura.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Panabajal no cuenta con plantas de tratamiento de aguas servidas, esto afecta a la población ya que no existe un servicio que permita la limpieza y purificación de estas aguas, estas desembocan en la quebrada de Panabajal y barrancos, lo que provoca contaminación visual y emisión de olores fétidos.

2.3 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, la Municipalidad y el Centro de Salud. Dentro de las entidades de apoyo con las que debe contar una comunidad se encuentran las estatales, privadas e internacionales, las cuales se detallan a continuación:

2.3.1 Estatales

La Constitución Política de la República de Guatemala establece, que las entidades estatales tienen como objetivo velar por la elevación del nivel de vida de todos los pobladores del país, procurando el bienestar de la familia.

La población está carente de apoyo de entidades estatales, no se observó la presencia de este tipo en el centro poblado.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGO

Contempla el conocimiento preciso de dos factores fundamentales en torno a los elementos en riesgo, el externo conformado por las amenazas y el interno por medio de las vulnerabilidades, permite visualizar la situación actual y el planteamiento de propuestas de solución para los problemas encontrados. El análisis de riesgo se realiza por factores naturales, socionaturales, antrópicos y ambientales, se detallan a continuación:

- Naturales

Es un componente de riesgo externo, el cual se refiere a la posibilidad de que ocurra o se concrete un desastre de origen natural, puede causar algún tipo de daño a las personas, los bienes o ecosistemas de un territorio. Aunque este tipo de riesgo es impredecible, se tiene la ventaja que es temporal y sucede eventualmente.

- Socio naturales

El origen de este tipo de riesgos se encuentra en los procesos de degradación, transformación ambiental e intervención del hombre en los ecosistemas. Los riesgos socio naturales que ha sufrido la comunidad en el 2015 es la deforestación.

- Antrópicos

Con base en la observación realizada durante el trabajo de campo, se estableció: que hay contaminación de la quebrada de la Aldea, falta de sistema de recolección de basura y contaminación con agroquímicos. Este tipo de riesgos están atribuidos por la acción directa

de la mano del hombre sobre la naturaleza poniendo en peligro la calidad de vida de la comunidad.

- Ambientales

Es la actividad diligente y sostenida de toda una comunidad, que conduce a lograr bienestar general y a reducir o mitigar los posibles daños ambientales de carácter natural o social.

En la comunidad se detectó la existencia de deforestación la que provoca la reducción de bosques, y esto conlleva a la disminución de ecosistemas y nacimientos de agua.

2.4.1 Matriz de análisis de riesgo

La detección de riesgos debe ser un reconocimiento de las posibilidades de que se den daños naturales, sociales, antrópicos y ambientales. En función a lo anterior información respecto a amenazas, riesgos, desastres e historial de desastres en la aldea Panabajal, se presenta a continuación la tabla de identificación de riesgos, causa y efecto, que permite la descripción de uno de ellos en el centro poblado.

Tabla 2
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Matriz de análisis de riesgos
Año: 2016

Origen natural		
Riesgo (efecto)	Amenaza (causa)	
Bajas temperaturas o heladas	Cambios climáticos.	Enfermedades respiratorias en la población.
Vientos fuertes	Temporadas de frentes fríos.	Pérdidas de bienes materiales y cultivos.
Granizo	Tormentas muy intensas.	Perdidas en cultivos.
Sismo, terremoto	Tipo de suelos y movimiento de placas tectónicas.	Pérdidas de bienes materiales y vidas humanas.
Deslizamientos superficial	Mala planificación territorial.	Pérdidas materiales.

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior.

Origen natural	Causa	Efecto
Riesgo (efecto)	Amenaza (causa)	Vulnerabilidad
Riesgo (efecto)	Intensas lluvias y ausencia de políticas de ordenamiento territorial.	Pérdidas materiales y humanas, contaminación y enfermedades; pérdida de cultivos y animales.
Tormentas severas	Contraste térmico de baja presión con un sistema de alta presión.	Pérdidas materiales y de cultivos.
Origen socionatural		
Sequías y altas temperaturas	Variabilidad y cambios de clima.	Pérdidas de producción agrícola, mortalidad de ganado, daño a flora y fauna de la aldea.
Plagas y enfermedades	Cambios climáticos y acción del hombre.	Enfermedades, disminución de actividad productiva y en la generación de ingresos, pérdida de empleos.
Epidemias y enfermedades	Cambios climáticos y acción del hombre.	Con mayor impacto en población vulnerable (niños y ancianos).
Erosión de suelos	Calles habitadas	Daños a la infraestructura vial.
Consumo de agua entubada sin tratamiento	Falta de saneamiento y potabilización del agua.	Enfermedades gastrointestinales y poco aprovechamiento del recurso hídrico.
Construcción en zonas inestables	Mala planificación territorial.	Pérdidas materiales y humanas.
Origen antrópico		
Tala y deforestación	Acción humana, usos madereros y alto consumo de leña.	Perdida en flora y fauna, disminución de la cobertura forestal y ecosistemas naturales.
Derrumbes	Intensas lluvias y ausencia de políticas de ordenamiento territorial.	Pérdidas materiales y humanas, contaminación y enfermedades; pérdida de cultivos y animales.
Rozas y quemas agrícolas	Ausencia de responsabilidad del recurso natural.	Contaminación ambiental y enfermedades respiratorias.
Incendios forestales	Acción humana, usos madereros y alto consumo de leña	Perdida en flora y fauna, disminución de la cobertura forestal y ecosistemas naturales.
Desechos sólidos y aguas servidas	Desconocimiento de la población; sistemas inadecuados de eliminación de desechos y aguas servidas.	Contaminación del manto acuífero y subsuelo por uso de pozos ciegos.
Delincuencia e inseguridad ciudadana	Desintegración familiar.	Inseguridad ciudadana, desinversiones productivas, pérdida de la autoridad municipal.

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior.

Accidentes de tránsito	Falta de señalización vial, incumplimiento de la Ley de Tránsito.	Daño a la propiedad pública y privada.
Aculturación y pérdida de identidad	Recepción y asimilación de comportamientos influenciados por la tecnología.	Pérdida de identidad y valores culturales.
Desintegración familiar	Factor económico, fallecimiento, abandono, entre otros.	Problemas de integración social, bajo nivel escolar, baja autoestima.

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

El riesgo de mayor incidencia es el antrópico generado por la acción humana, lo que afecta de forma negativa a toda la población de la aldea Panabajal y no se identificaron riesgos naturales.

2.4.2 Matriz de medidas de prevención y mitigación de desastres

Es una matriz donde se colocan los riesgos a los que están expuestos los habitantes del centro poblado y cómo prevenir y mitigar esos riesgos.

Tabla 3
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Matriz de medidas de prevención y mitigación de desastres
Año: 2016

Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación	Localización
Enfermedades respiratorias en la población.	Abrigarse en climas fríos.	Acudir al hospital o puesto de salud.	Aldea Panabajal
Pérdidas de bienes materiales y cultivos.	Proteger sus cultivos de frentes fríos.	Acudir con experto para saber cómo proteger los cultivos.	Aldea Panabajal
Perdidas de cultivos	Utilizar el equipo adecuado en los cultivos para cuando caiga granizo, en caso mucha lluvia o de época seca, no afecte tanto.	Informarse con algún Ing. Agrónomo para saber cuál es el equipo que deben utilizar.	Aldea Panabajal

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación	Localización
Pérdidas de bienes materiales y vidas humanas.	En caso de un sismo o terremoto, meterse debajo de mesas de metal o colocarse en las puertas que sean de metal.	Campañas donde se informe a los pobladores como deben de actuar o que deben de hacer al momento de un terremoto o sismo.	Aldea Panabajal
Pérdidas materiales y de cultivos.	Si hay muchas tormentas, debe de salirse de su casa e irse a un lugar seguro. Utilizar materiales que protejan sus cultivos en casos de lluvias intensas.	Pedir ayuda a expertos sobre el tema de cómo proteger sus cultivos en caso de lluvias intensas.	Aldea Panabajal
Con mayor impacto en población vulnerable (niños y ancianos).	Proteger a los ancianos y a los niños en cambios climáticos para evitar enfermedades.	Acudir al puesto de salud con frecuencia.	Aldea Panabajal
Daños a la infraestructura vial.	Volver a realizar un estudio del suelo y ver de qué manera se puede evitar los daños a la infraestructura.	Los expertos deben de estudiar el suelo antes de construir carreteras.	Aldea Panabajal
Enfermedades gastrointestinales y poco aprovechamiento del recurso hídrico.	Clorar o hervir el agua que se va a utilizar para tomar o para lavar los alimentos.	Capacitación por parte del Ministerio de Salud a los pobladores acerca del manejo de sus alimentos y del agua que van a tomar.	Aldea Panabajal
Pérdidas materiales y humanas.	En casos de tormentas o algún otro desastre acudir a albergues.	Construir las viviendas en zonas que no sean peligrosas en casos de algún desastre natural.	Aldea Panabajal
Perdida en flora y fauna, disminución de la cobertura forestal y ecosistemas naturales.	No talar árboles ni deforestar.	Denunciar la tala y la deforestación ante las autoridades correspondientes.	Aldea Panabajal
Pérdidas materiales y humanas, contaminación y enfermedades; pérdida de cultivos y animales.	En caso de lluvias, las personas que viven en lugares propensos a derrumbes deben de acudir a albergues.	Informarse siempre del cambio climático.	Aldea Panabajal

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación	Localización
Contaminación ambiental y enfermedades respiratorias.	Evitar las rozas y quema agrícola, buscar otra manera de limpiar los terrenos.	Dar capacitaciones por expertos a los agricultores de cómo realizar la limpieza de los terrenos después de cultivar.	Aldea Panabajal
Contaminación ambiental y enfermedades respiratorias.	Evitar las rozas y quema agrícola, buscar otra manera de limpiar los terrenos.	Dar capacitaciones por expertos a los agricultores de cómo realizar la limpieza de los terrenos después de cultivar.	Aldea Panabajal
Perdida en flora y fauna, disminución de la cobertura forestal y ecosistemas naturales.	No talar árboles y no deforestar.	Autoridades que se encarguen del cuidado de los bosques.	Aldea Panabajal
Contaminación del manto acuífero y subsuelo por uso de pozos ciegos.	No tirar basura en los ríos, ni defecar en ellos, colocar los pozos lejos para evitar la contaminación.	Colocación de drenajes por parte de la municipalidad. Campaña de concientización hacia los pobladores.	Aldea Panabajal
Daño a la propiedad pública y privada.	Manejar con precaución.	Colocar señalización vial y policías de tránsito.	Aldea Panabajal
Pérdida de identidad y valores culturales.	Inculcar a los más pequeños sus costumbres y tradiciones y no utilizar tanto el internet o redes sociales.	Realización de actividades por parte del Ministerio de Cultura y Deportes.	Aldea Panabajal

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

En la tabla anterior se muestran los riesgos a los que están expuestos los pobladores de la aldea Panabajal así como las medidas de prevención y mitigación que se deben de tomar, para evitar enfermedades, pérdidas de vidas humanas y animales, pérdidas materiales y económicas, entre otros.

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

A continuación se describen los factores de producción para la actividad de la crianza y engorde de ganado bovino en la aldea Panabajal:

3.1 FACTORES DE PRODUCCIÓN

Entre los factores de producción se encuentran el trabajo, la tierra y el capital que va a estar destinado para la producción del ganado bovino.

3.1.1 Recursos naturales

En la Aldea se aprovechan los suelos, ya que para la actividad pecuaria para el ganado bovino se utiliza el pasto para alimentación, debido a esto es importante mencionar este factor, los recursos naturales son muy importante para los pobladores de esta comunidad ya que es de donde se alimenta el ganado.

3.1.2 Trabajo

En la actividad pecuaria del ganado bovino el trabajo lo realiza el jefe de familia y los hijos, quienes se encargan de sus vacunas, alimentación y del pasto.

3.1.3 Capital

El capital que utilizan los productores de la aldea Panabajal es propio y es reinvertido o ahorrado para la obtención de más cabezas y para comprar los suministros que va a utilizar para el ganado que ya posee.

3.1.4 Organización empresarial

Dentro de la aldea Panabajal no existe organización empresarial debido a que no existe una coordinación entre los productores para alcanzar sus metas así como tampoco existe competitividad entre los productores que se dedican a la misma actividad de la crianza y engorde del ganado bovino.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

La principal actividad pecuaria que existe dentro de la comunidad es la crianza y engorde de ganado bovino.

De acuerdo al censo realizado en el 2016 por los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, se identificó que la actividad de mayor importancia es la crianza y engorde de ganado bovino. Cabe mencionar que la actividad pecuaria no es la principal fuente de ingresos para los pobladores, sin embargo tiene un aporte significativo en la economía de las personas que se dedican a la misma. De todas las actividades productivas desarrolladas la pecuaria representa 17.13% del total de la producción existente en el Centro Poblado.

El ganado bovino en la Aldea es alimentado con concentrado, afrecho y pasto natural, constituye una de las principales actividades debido a que genera uno de los mayores ingresos dentro de la comunidad. Es desarrollada en fincas subfamiliares, ya que para su mantenimiento y producción se requiere de grandes extensiones.

La raza que más utilizan es la criolla o cruzada, los que se dedican a esta actividad muchas veces compran los novillos para su engorde y luego los venden y otros cuando crecen hacen crianza para luego venderlos de igual manera.

Los pobladores aprovechan los derivados de la vaca como lo es la leche, esto lo hace normalmente para el autoconsumo y venta local en pequeñas cantidades.

Los productores que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino en la aldea Panabajal no cuentan con las técnicas necesarias para el desarrollo de esta actividad y no llevan control de los nacimientos, defunciones, compra y venta del ganado, de la misma manera no tienen registro de los gastos que realizan para alimentación, medicamentos, entre otros; debido a la falta de control no se dan cuenta cuál es la ganancia real al venderlos, si es que la obtienen.

No existe una organización entre productores para la venta del ganado y no cuentan con la ayuda de personas expertas para la realización de esta actividad.

3.2.1 Características tecnológicas

Las características tecnológicas se establecen mediante el grado de tecnificación utilizado en la producción, tipo de raza, alimentación proporcionada a los animales, la mano de obra utilizada, asistencia técnica y financiera durante la producción, acceso a bebederos, ríos y equipo de riego para pastos entre otros. A continuación, se describen las características tecnológicas de las subfamiliares.

Tabla 4
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Características tecnológicas
Año: 2016

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

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

En la tabla anterior se encuentra la caracterización por estrato y características necesarias de cada una de las actividades pecuarias de Panabajal, sin embargo, carecen de asistencia técnica limitando el crecimiento económico en la producción.

3.2.2 Volumen y valor de la producción

La producción total de la unidad de análisis está conformada por: crianza y engorde de ganado bovino.

De acuerdo a la investigación se identificó las extensiones de tierra catalogadas como microfinca, fincas subfamiliares y fincas familiares. A continuación se presenta la producción anual de la Aldea:

Cuadro 8
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
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.
Subfamiliar					
Ganado bovino	59				1,643,000
Toros		Cabeza	63	12,000	756,000
Vacas		Cabeza	72	9,000	648,000
Novillos		Cabeza	36	3,000	108,000
Novillas		Cabeza	22	3,000	66,000
Terneros		Cabeza	17	2,500	42,500
Terneritas		Cabeza	9	2,500	22,500
Total	59				1,643,000

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

El cuadro anterior se establece que la actividad pecuaria de mayor valor en la producción es el ganado bovino.

El desarrollo de todas las actividades pecuarias es realizado de manera rudimentaria, por medio de mano de obra familiar.

3.2.3 Resultados financieros

Se necesita establecer el costo directo de producción integrado por insumos, mano de obra y el costo indirecto para establecer el costo unitario; el estado de resultados para determinar la pérdida o ganancia en la producción y la rentabilidad que establece el margen de ganancia.

- Costo directo de mantenimiento de ganado bovino

A continuación, se presenta el costo directo de mantenimiento de ganado bovino, En el cual se integran los elementos del costo directo:

Cuadro 9
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo directo de mantenimiento de ganado bovino
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Subfamiliares
Insumo	514,488
Forraje	84,150
Vitaminas	1,870
Afrecho	175,032
Sal	7,344
Granillo	208,692
Pasto	37,400
Mano de obra	-
Costos indirectos variables	-
Costo de mantenimiento de cabezas de ganado	514,488
Continúa en la página siguiente	
Viene de la página anterior	
Descripción	Subfamiliares
(/) Existencias ajustadas	183.15
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	2,809.11

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

El cuadro anterior muestra la suma de los elementos del costo director de mantenimiento del ganado bovino, no se costea la mano de obra debido a que se emplea únicamente mano de obra familiar para el cuidado y alimentación. El pasto no representa costo por que pertenece a la finca del ganadero.

- **Venta de ganado bovino**

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

Cuadro 10
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Ventas de ganado
Año: 2016

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

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

El ganado más vendido son los toros ya que los mismos son utilizados para venta en pie a las personas de acopio, principalmente para el destace. Los compradores adquieren el producto por inspección, a la cual le llaman al ojo y de esa manera es como calculan el peso y establecen el precio.

- Estado de resultados

En el cuadro siguiente se reflejan los elementos necesarios para llevar a cabo la actividad productiva de Panabajal, se presenta la integración de los costos por tamaño de finca y productos, según censo:

Cuadro 11
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Estado de resultados por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016
(cifras en quetzales)

Producto	Subfamiliar
Crianza y engorde de ganado bovino	
Ventas	813,500
(-) Costo de venta	512,077

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior	
Ganancia marginal	301,423
(-) Costos y gastos fijos	0
Ganancia neta	301,423
Rentabilidad	
Ganancia neta/ ventas netas	0.37
Ganancia neta/costos+gastos	0.59

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

El cuadro refleja una ganancia significativa de la actividad pecuaria seleccionada, ya que los productores no cuantifican la mano de obra por ser familiar.

- Rentabilidad

Para analizar el beneficio económico que se obtiene de las diversas actividades se utilizan dos índices financieros; la rentabilidad sobre ventas y rentabilidad sobre costos y gastos, los cuales se basan en los datos establecidos en el estado de resultados.

- Rentabilidad sobre venta

Por cada quetzal que vende el productor de ganado bovino obtiene Q 0.37 de ganancia, en el ganado porcino Q 0.50 y en la venta de pollos Q 0.52 esto indica que realizan su producción con un margen de ganancia rentable respecto a las ventas.

- Rentabilidad sobre costos y gastos

De acuerdo con la información proporcionada, se puede efectuar el análisis de la rentabilidad de la producción, se observa que el ganado bovino genera Q 0.58, porcino Q 1.00 y avícola Q 1.09 por cada quetzal invertido. El productor recupera lo invertido en el proceso productivo, de tal forma de que por cada quetzal que se incurrió en insumos, mano de obra y gastos indirectos en el mantenimiento del ganado, se recupera al momento de efectuar la venta.

- Financiamiento

Para llevar a cabo la actividad pecuaria es necesario el financiamiento interno para la actividad que se caracteriza por medio de la reinversión de la venta del ganado bovino.

Los productores no utilizan el financiamiento externo por no contar con la capacidad de pago para el mismo.

3.2.4 Comercialización

A continuación, se establece el proceso de comercialización pecuaria, así como el análisis institucional, funcional y estructural.

3.2.4.1 Proceso de comercialización

En el proceso de comercialización se encuentra las diferentes etapas que describen cada una de las actividades pecuarias las etapas son las siguientes: concentración, equilibrio y dispersión.

En la tabla siguiente se describe la concentración, equilibrio y dispersión que existe dentro del centro poblado.

Tabla 5
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Proceso de comercialización
Año: 2016

Producto	Aspecto	Tamaño de finca
		Subfamiliar
Ganado bovino	Concentración	El productor reúne el ganado en sus terrenos, de donde luego los lleva al lugar para la venta o acuden los minoristas que se convierten de acopiadores a recolectores.
	Equilibrio	El ganado bovino es un producto que consume la mayoría de persona por lo que en esta actividad si existe un equilibrio, debido a que siempre se vende la carne de estos animales.
	Dispersión	En el ganado bovino existe dispersión ya que lo trasladan a Chimaltenango y luego lo destazan para ser vendido al consumidor final.

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

El proceso que se lleva a cabo en la actividad pecuaria es rudimentario, debido a que no se produce a gran escala por unidad productiva, pero el volumen de producción

representa una parte considerable para el ingreso económico de la Aldea tanto en las fincas familiares como en las subfamiliares; los productores del ganado bovino venden entre una o dos vacas por hogar, los minoristas se convierten en acopiadores, como consecuencia de que adquieren grandes cantidades de carne, la venta del ganado porcino se da en forma sencilla y la venta de los pollos se da al consumidor final.

3.2.4.2 Análisis de comercialización

Entre los análisis de comercialización se pueden mencionar los siguientes:

- Análisis institucional

Son todas aquellas instituciones de mercado que nacen por la acción de la norma y la ley, y que surgen de las relaciones económicos-sociales.

Tabla 6
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Análisis institucional
Año: 2016

Etapas/Producto	Producción de leche
	Subfamiliares
Productor	El productor es el primer participante en el proceso de comercialización, debido a que es quien toma la decisión sobre su producción. Los padres de familia también realizan otras actividades productivas, en el caso de los hombres se dedican a la agricultura y la esposa e hijos a los tejidos típicos.
Minorista	Es el intermediario que tiene por función básica el fraccionamiento o división del producto y es el encargado de hacerlo llegar al consumidor final, son padres de familia que se dedican al comercio de ganado.
Consumidor final	El consumidor final tiene contacto directo con el minorista, son padres de familia o hijos que se ubican en los centros poblados, se dedican a distintas actividades productivas o trabajan en comercio, servicio, entre otras. Son todas las personas que tienen como objetivo satisfacer una de las necesidades de alimentación. Es el último que se encuentra en el canal de comercialización.

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

En la tabla anterior se determina que el minorista es el intermediario, quien hace llegar el ganado del productor al consumidor final.

- **Análisis funcional**

Son procesos que implican movimientos que tengan secuencia lógica y coordinada para que la transferencia de los productos sea ordenada. La clasificación del análisis funcional es la siguiente:

- **Funciones de intercambio:**

Tiene como función de transferencia de derechos del ganado bovino donde se logra determinar la relación de compra-venta, donde el productor, minorista y consumidor final cubren sus necesidades. En la siguiente tabla se determinan las funciones de intercambio:

Tabla 7
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Funciones de intercambio
Año 2016

Etapas/producto	Crianza y engorde de ganado bovino
	Subfamiliares
Compra-venta	Los productos llevan el ganado a Chimaltenango en días de mercado, donde se los vende a los minoristas, en ocasiones los minoristas acuden al lugar de la producción del ganado.
Determinación de precio	El precio se establece de acuerdo al peso, el cual lo calculan por inspección o descripción y le llaman al ojo, y de acuerdo a la competencia del mercado.

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

En la aldea Panabajal según las funciones físicas, no existe un centro de acopio, el ganado muchas veces es recogido en la casa del productor o algunas veces estos lo transportan en fletes o camiones, el productor clasifica el ganado de acuerdo al peso o por razas.

De acuerdo a las funciones de intercambio la compra-venta del ganado la realizan por inspección, ya que los que compran el ganado lo ven antes de comprarlo aunque algunas veces se ha realizado por descripción, realizada por el productor al comprador.

○ Funciones físicas

Funciones de transferencia y modificaciones que sufre un producto antes de llegar al consumidor final, en la tabla siguiente se encuentran las funciones físicas que se da en la producción del ganado bovino:

Tabla 8
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Funciones físicas
Año 2016

Etapas/producto	Crianza y engorde de ganado bovino
	Subfamiliares
Acopio	En la crianza y engorde de ganado bovino, se determinó que el centro de acopio es terciario, por no tener un puesto fijo, sino como rutas de acopio en camiones que operan en forma programada por las áreas de producción.
Transformación	El productor en ocasiones alquila camiones para transportar el ganado, para su venta.
Transporte	El consumidor final se encarga de llegar directamente a lugar donde se realiza la producción de la leche y posteriormente, lo transporta a la familia para consumir el producto.
Embalaje	En la crianza y engorde de ganado bovino no se utiliza ningún tipo de embalaje
Normalización	La normativa en la venta del ganado es por peso, que es utilizada como unidad de medida.

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

El productor tiene ventaja en el proceso de comercialización, esto se debe a que ahorra tiempo y recursos económicos en el embalaje, además de vender el ganado sin ningún tipo de transformación.

○ Funciones auxiliares

El objetivo de estas funciones es apoyar o facilitar a las funciones físicas y de intercambio y así garantizar el cumplimiento de cada uno de los niveles de mercadeo. En la tabla siguiente se muestra las funciones auxiliares:

Tabla 9
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Funciones auxiliares
Año: 2016

Etapa/producto	Crianza y engorde de ganado bovino
	Subfamiliares
Información de precios	Los precios lo establecen según el peso del ganado y en relación a la competencia del mercado.
Financiamiento	Los productores de Panabajal utilizan financiamiento propio, que obtienen de diversas actividades productivas.
Aceptación de riesgos	Por ser los únicos que tienen contacto con el consumidor final, el productor y el minorista asumen los riesgos que se pueden presentar durante el proceso de comercialización.

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

Se logró determinar que los productores de la Aldea, se dedican a otras actividades y de esa manera obtener financiamiento interno para la producción de ganado, los precios se obtienen por peso y la aceptación de riesgos recae en el productor y el minorista.

- **Análisis estructural**

Es el segmento que muestra la secuencia lógica en la que son trasladados los productos en forma ordenada como lo son: la conducta, estructura y eficiencia.

Tabla 10
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Análisis estructural
Año: 2016

Aspecto	Subfamiliar
Conducta	El precio es fijado por el productor y es determinado por el tamaño, el tipo y otras características del ganado, el proceso de producción se maneja de forma empírica, esto se debe a que carece de una adecuada planificación.
Estructura	En esta actividad participan el productor, minorista y consumidor final.
Eficiencia	El consumo de carne de res se realiza de manera favorable para las personas que se dedican a la venta de este producto por lo que el mercado es eficiente durante todo el año.

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

En la aldea Panabajal se puede demostrar que el ganado bovino es el de mayor comercialización. Las personas que participan en esta actividad establecen sus precios de acuerdo al peso de los animales, no los pesan simplemente calculan el peso de cada uno al cual le llaman, “al ojo”, por inspección y algunas veces por descripción.

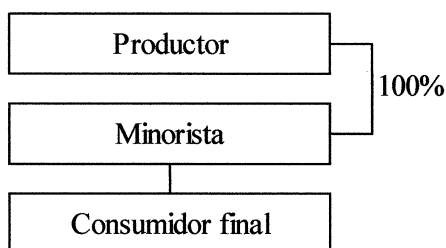
3.2.4.3 Operaciones de comercialización

Son los pasos que siguen los agentes que participan en el proceso, son canales de comercialización y márgenes de comercialización.

- Canales de comercialización

Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. En la gráfica siguiente se muestran los canales de comercialización desde el productor hasta llegar al consumidor final.

Gráfica 4
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Canales de comercialización
Año: 2016



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

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

- Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor.

Para demostrar la diferencia que existe entre el productor y el consumidor final es necesario realizar los cálculos de los márgenes de comercialización para el ganado bovino.

Cuadro 12
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Márgenes de comercialización de ganado bovino
Año: 2016

Instituciones	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% de rentabilidad sobre inversión	% de participación
Toro						
Productor	12,000					80
Minorista	15,000	3,000	675	2,325	19	20
Transporte			175			
Alq. del local			300			
Energía E.			200			
Total		3,000		2,325		100
Vacas						
Productor	9,000					80
Minorista	11,250	2,250	675	1,575	18	20
Transporte			175			
Alq. de local			300			
Energía eléctrica			200			
Total		2,250		1,575		100
Novillos						
Productor	3,000					86
Minorista	3,500	500		325	11	14
Transporte			175			
Total		500		325		100

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Instituciones	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% de rentabilidad sobre inversión	% de participación
Novillas						
Productor	3,000					86
Minorista	3,500	500		325	11	14
Transporte			175			
Total		500		325		100
Teneros						
Productor	2,500					83
Minorista	3,000	500		325	13	17
Transporte			175			
Total		500		325		100
Terneras						
Productor	2,500					83
Minorista	3,000	500		325	13	17
Transporte			175			
Total		500		325		100

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

En el cuadro anterior se puede observar que en el ganado bovino, en la venta del toro, el minorista obtiene 19% de rentabilidad sobre lo que invirtió en la compra, en cuanto a la participación sobre el precio el productor tiene una participación de 80%; en la venta de la vaca el minorista obtiene 18% de rentabilidad y un grado de participación en el precio de 80% para el productor; para los novillos y novillas la rentabilidad es 11%, con un grado de participación en el precio de 80% para el primero y 87% para el segundo estos porcentajes corresponde al productor; y para los terneros y terneras una rentabilidad de 13% respectivamente y un grado de participación en el precio por parte del productor 83% para ambos.

Este es el tipo de ganado que mayor comercialización tiene dentro de la aldea Panabajal, aunque son muy pocas personas que se dedican a esta actividad, la mayoría se dedica al cultivo, a lo artesanal, entre otras actividades.

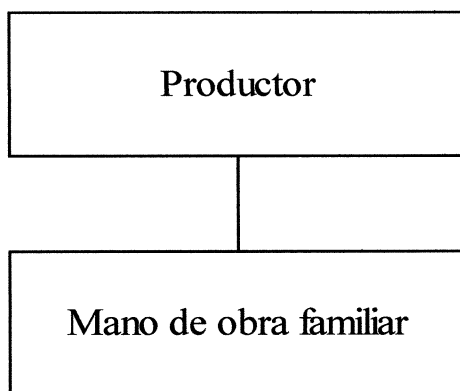
Los novillos (as) y los terneros (as), las personas que los compran lo hacen para engorde, porque en su mayoría aún son muy pequeños.

3.2.5 Organización empresarial

La estructura de la organización se caracteriza por la inexistencia de la división del trabajo, debido a que las actividades no son planificadas con anticipación; la responsabilidad y delegación de las tareas la realiza el jefe de hogar, por lo que el proceso de producción es de forma tradicional en la crianza y engorde de ganado bovino.

El trabajo es temporal, no existe la departamentalización, la jerarquización se lleva a cabo de manera empírica, la coordinación de las actividades es llevada a cabo por el jefe de hogar. A continuación, se presenta la estructura organizacional que se aplica a las tres actividades tanto en las fincas sub familiares como fincas familiares.

Gráfica 5
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Estructura organizacional
Año: 2016



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

El productor es quien asume la autoridad en la crianza y engorde de ganado bovino, la esposa como ama de casa, es quien toma la responsabilidad de asignar las funciones y las tareas a otro miembro de la familia, así como el cuidado y el mantenimiento.

3.2.6 Generación de empleo

Consiste en poseer las condiciones adecuadas para llevar a cabo actividades e implica la transformación de bienes y servicios, donde se beneficia con salario a las personas que llevan a cabo este tipo de actividad variando la forma de pago entre tarea y por día.

A continuación, se describe la generación de empleo del área pecuaria.

Tabla 11
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Generación de empleo
Año: 2016

Estrato	Unidades productivas
Microfincas	8
Fincas subfamiliares	131
Fincas familiares	278
Total	417

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

Las actividades pecuarias desarrolladas no generan empleo, debido a que las actividades de cuidados y alimentación son llevadas a cabo por los integrantes del núcleo familiar. Para efectos de estudio se presenta el número de familias beneficiarias con este tipo de actividad, aunque no exista una remuneración para tal actividad.

3.2.7 Resumen de problemática encontrada y propuesta de solución

Dentro de la aldea no existe un lugar específico donde se concentre el ganado bovino para su comercialización, debido a esto es más difícil venderlo, los compradores muchas veces pasan al lugar de producción del ganado recogéndolo o el productor lo traslada a Chimaltenango, esto hace más difícil la comercialización para los que se dedican a esta actividad, porque existe el riesgo de robo o accidentes en el transcurso del camino, lo cual provocaría pérdida. Durante el trabajo de investigación se determinó la falta de dispersión del ganado bovino. Solo cuentan con financiamiento interno, lo que no les permite aumentar su producción y extenderse en nuevos mercados.

- Propuesta de Solución

Crear una plaza dentro del centro poblado donde algunos días de la semana se haga una feria ganadera para que se den a conocer y así vender con más facilidad el ganado y de esta manera obtener mayores ingresos a la comunidad y así crear más oportunidades para los que no cuentan con una gran cantidad de ganado. Que los productores se organicen para crear una asociación ganadera y así mismo buscar el apoyo de fuentes financieras que les permita crecer en la actividad pecuaria y a la vez contribuir con el desarrollo económico de aldea Panabajal.

CAPÍTULO IV

PROYECTO: MEJORAMIENTO VÍA DE ACCESO SECTOR I

A continuación se presenta las características básicas, estudio del perfil del proyecto, estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, fuentes de financiamiento, estudio ambiental e social, que se utilizarán para la realización del proyecto.

4.1 PERFIL DEL PROYECTO

Es el primer análisis que se hace para determinar los beneficios del proyecto antes de seguir adelante e incurrir en mayores gastos. Este estudio se elabora mediante la utilización de información existente, sin mayores gastos de investigación de campo y de gabinete.

4.1.1 Descripción del proyecto

Consiste en colocar adoquín en la Aldea Panabajal en la vía de acceso del Sector I con una medida de 1,113mts², compuesta de 371mts de largo y 3mts de ancho sobre un terreno plano.

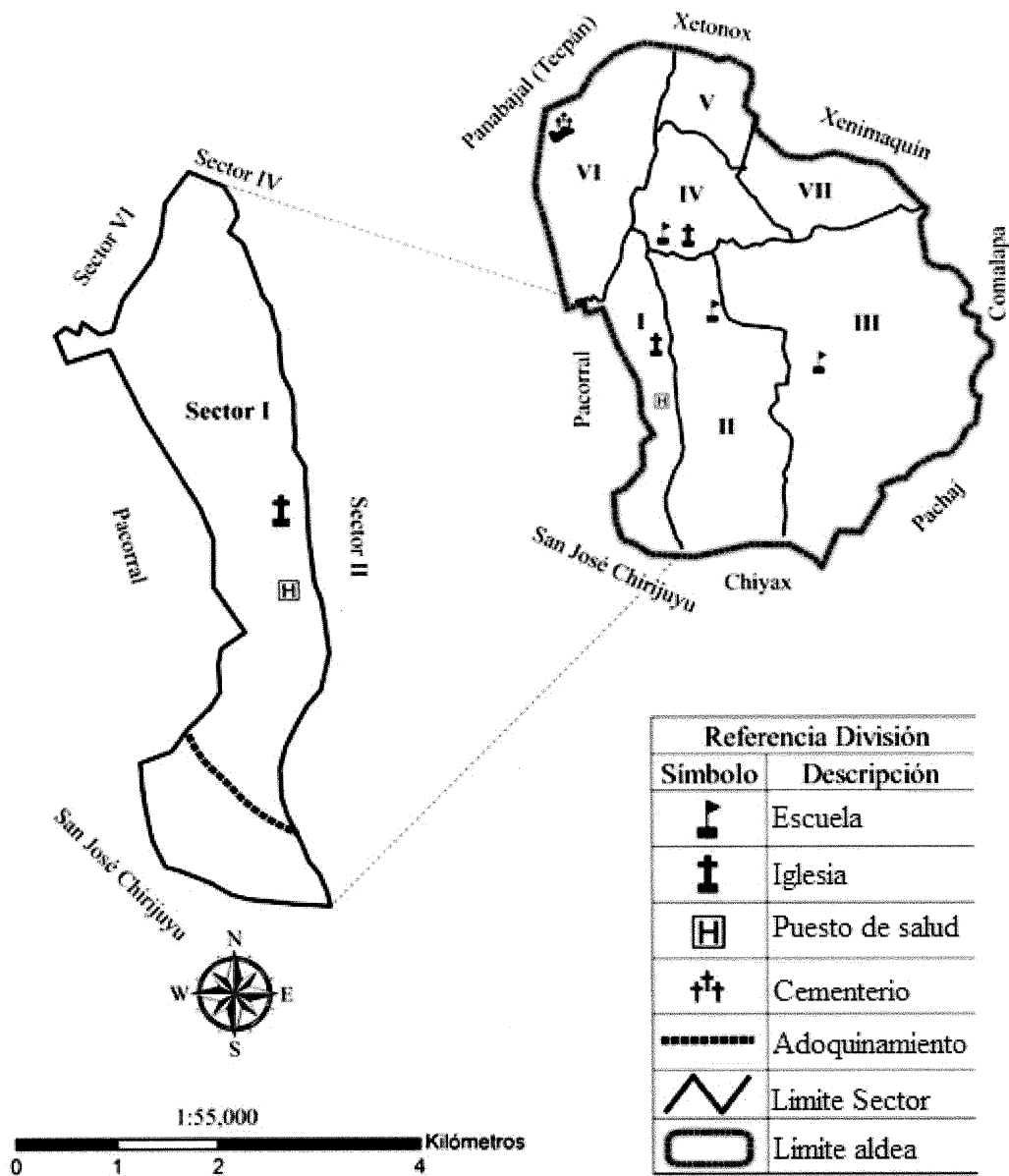
El proyecto adoquinamiento consiste en una estructura o combinación de elementos que descansa sobre el terreno natural, calle o camino, formada por diferentes capas cuya finalidad es permitir un paso de tránsito más seguro a peatones y evitar el deterioro vehicular.

4.1.2 Ubicación geográfica del proyecto

El proyecto, se propone ejecutar en la Aldea Panabajal ubicada en el municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango, en la calle del Puesto de Salud situado en el Sector I de la Aldea, colinda al norte con el Sector IV y VI y al oeste con el Sector II.

En el mapa cuatro, se señala la ubicación geográfica del proyecto.

Mapa 4
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa,
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I
Ubicación geográfica
Año: 2016



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

En el mapa que se presentó con anterioridad se muestra la ubicación exacta donde se realizara el proyecto de adoquinamiento, el cual muestra la colindancia.

4.1.3 Antecedentes del proyecto

Durante la investigación de campo al consultar información respecto a proyectos planificados por la municipalidad de San Juan Comalapa, se confirmó que no han programado ninguno de adoquinamiento, que apoye con el mejoramiento de dicha vía.

Construir pavimentos con adoquín es un arte antiguo que se ha implementado en Panabajal, el adoquinamiento es muy aconsejable y de mucho auge en la Aldea.

4.1.4 Contactos y gestores

Alcalde del municipio de San Juan Comalapa, alcaldes auxiliares de los Sectores I y II, así mismo la persona encargada del puesto de salud.

4.1.5 Planteamiento del problema

Los pobladores de la Aldea afrontan dificultades de tránsito vehicular y peatonal sobre las vías de acceso al Sector I, derivado al mal estado de la calle de terracería, la falta de infraestructura y la ausencia de organización comunitaria local, lo que genera disminución de acceso vehicular, debilidades de desarrollo social, así como la propagación de mosquitos y zancudos debido a las pozas que se originan en época de lluvia, lo que provoca enfermedades.

4.1.6 Justificación

La carencia de pavimento que conduce a las vías de acceso al Sector I de la aldea Panabajal, la mala condición de los caminos dificulta la circulación de carros particulares, mototaxis, transporte pesado, lo cual constituyen la problemática fundamental de la carencia de infraestructura vial en el Sector, por lo cual se hace necesario realizar el estudio de propuesta de proyecto social de adoquinamiento en las vías de acceso al Sector I, adoquinar las calles, representa ventajas en cuanto a apariencia, durabilidad, seguridad y costos.

El proyecto de adoquinamiento es de sumo interés para el mejoramiento de las calles, debido que aumenta tránsito, mejora la infraestructura y disminuye la contaminación en las vías del Sector I, por lo cual es necesaria la ejecución del proyecto de adoquinamiento

para los siguientes beneficios: aumento de tránsito vehicular y peatonal, eliminación de contaminación ambiental.

4.1.7 Objetivos

Con la ejecución de este proyecto se pretende contribuir al desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores del Sector.

4.1.7.1 Objetivo general

Mejorar la vía de acceso al puesto de salud ubicado en Sector I, mediante el proyecto de adoquiamento con el fin de facilitar el tránsito vehicular y peatonal, para mejoramiento y desarrollo de la infraestructura.

4.1.7.2 Objetivos específicos

- Mejorar la calle del Sector con la construcción del proyecto comunitario social mejoramiento de la vía de acceso.
- Hacer transitable en toda época del año la vía y facilitar el acceso a la población.
- Crear un comité que genere sostenibilidad al proyecto.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

A continuación, se presenta la evolución histórica de la demanda, el análisis de la demanda futura y el análisis de la oferta histórica futura.

4.2.1 Evolución histórica de la demanda

Los beneficiarios directos hasta 2,016 son 3,927 habitantes, se encuentran distribuidos en 767 hogares los beneficiarios serán las personas que lleven a cabo actividades comerciales, productivas, educativas de salud.

Cuadro 13
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Evolución histórica de la demanda
Período: 2012-2016

Año	Demanda potencial población total	Demanda cubierta	Demanda insatisfecha población total
2012	3,757	0	3,757
2013	3,799	0	3,799
2014	3,841	0	3,841
2015	3,884	0	3,884
2016	3,927	0	3,927

Fuente: Regresión de población por año calendario período 2012-2016 con base en datos XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se observa que no existe demanda cubierta debido a que no se ha implementado ningún proyecto de este tipo en los años anteriores, el crecimiento de la población está de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 en el municipio de San Juan Comalapa de 1.09%.

4.2.2 Demanda futura

A continuación, se presenta el cuadro de la demanda futura, con las proyecciones a cinco años.

Cuadro 14
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Análisis de la demanda futura
Período: 2017-2021

Año	Habitantes
2017	3,970
2018	4,014
2019	4,057
2020	4,102
2021	4,147

Fuente: Proyección de población por año calendario período 2017-2021 con base en datos XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El proyecto de adoquinamiento que se realizará en la calle que conduce al Puesto de Salud, el 100% de la población será beneficiada.

4.2.3 Oferta histórica y futura

Por medio de la investigación de campo se determinó que la vía se encuentra en malas condiciones esto debido que la calle es de terracería la cual cuenta con desniveles y en épocas de invierno se forman pozas la cuales generan contaminación que afecta a la salud de la población y dificulta el acceso vehicular y peatonal.

4.2.4 Análisis de servicio

El adoquinamiento no se cataloga como un servicio sino como un medio vial para el servicio de transporte, que será utilizado en el Sector I, este es de suma importancia debido a que, será de beneficio para la comunidad y además se estará previniendo la propagación de enfermedades. También beneficiará a algunos productores y aquellas personas que transitan diariamente por ese lugar.

Éste consiste en adoquinar la vía de acceso con una medida de 1,113mts², compuesta de 371mts de largo y 3mts de ancho.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Determinar la organización que se deberá considerar para el establecimiento de una propuesta y estructura organizacional y aspectos legales para determinar la viabilidad de la normativa jurídica nacional.

4.3.1 Propuesta de organización

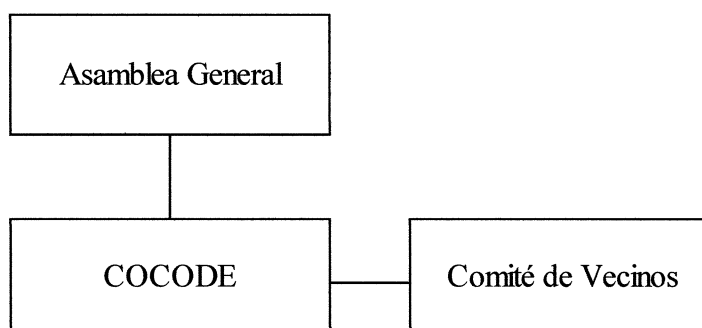
Se propone crear un comité que se encargue de las actividades necesarias para el sostenimiento del proyecto de adoquinamiento, con el objetivo de hacer eficiente el uso de las vías de acceso. Para el comité se recomienda utilizar la integración de los siguientes cargos: Junta Directiva, administración, comisión de seguridad, comisión ambiental y comisión de desarrollo.

4.3.2 Estructura organizacional

Para que el comité tenga un control y funcionamiento eficiente se propone como estructura organizacional conformados de la siguiente manera: Asamblea General,

COCODE y por último el Comité de Vecinos, el organigrama funcional y nominal serán los siguientes:

Gráfica 6
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I
Propuesta organigrama funcional
Comité para el proyecto
Año: 2016

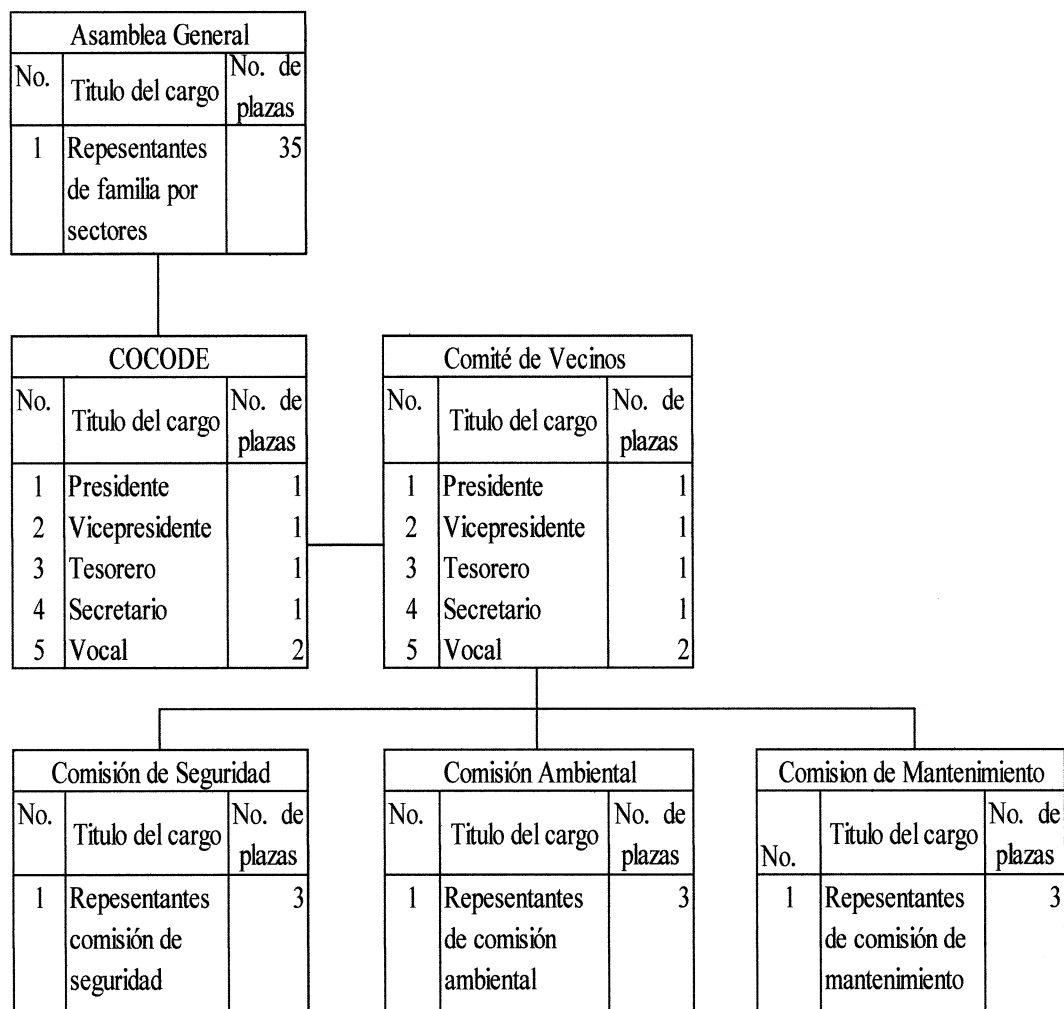


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Respecto a la asamblea general, se hace la aclaración que ésta representa a todos los habitantes de la aldea; por tanto, es un órgano de supervisión conformada por cinco habitantes de cada Sector.

El COCODE quien se hará cargo en primera instancia de convocar a la población para elegir a la Junta Directiva del proyecto con la participación de dos años en el puesto.

Gráfica 7
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I
Propuesta organigrama nominal
Comité para mejoramiento vía de acceso
Año: 2016



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

Se recomienda la estructura anterior, ya que con ella el comité se encargará de la gestión del proyecto, desde la presentación ante las autoridades correspondientes, para que sea aprobado, hasta la culminación y sostenibilidad mediante la comisión de seguridad, ambiental y mantenimiento.

4.3.3 Base legal para el proyecto

Los aspectos legales considerados para el proyecto de Proyecto comunitario sociales mejoramiento vía de acceso Sector I en la aldea Panabajal son los siguientes:

Los artículos del Código Municipal aplicables al proyecto se describen a continuación:

- Artículo 67. Gestión de intereses del municipio.
- Artículo 72. Servicios públicos municipales.
- Artículo 73. Forma de establecimiento y prestación de los servicios municipales.
- Artículo 74. Concesión de servicio público municipal.
- Artículo 175. Asociaciones civiles y comités.

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

A continuación en el estudio técnico se encuentra el diseño y planificación del proyecto, los materiales, mano de obra y otros costos que se van a utilizar, así como el plan de ejecución del proyecto a realizar.

4.4.1 Diseño y planificación

A continuación se describe el diseño y la planificación para un proyecto social.

- Proyecto

El nombre del proyecto es “Adoquinamiento de las vías de acceso al Sector I” para un mejor acceso al puesto de salud de la Aldea.

- Objetivo

Mejorar las vías de acceso en el Sector I de la Aldea para que las personas puedan movilizarse de una forma más fácil y segura.

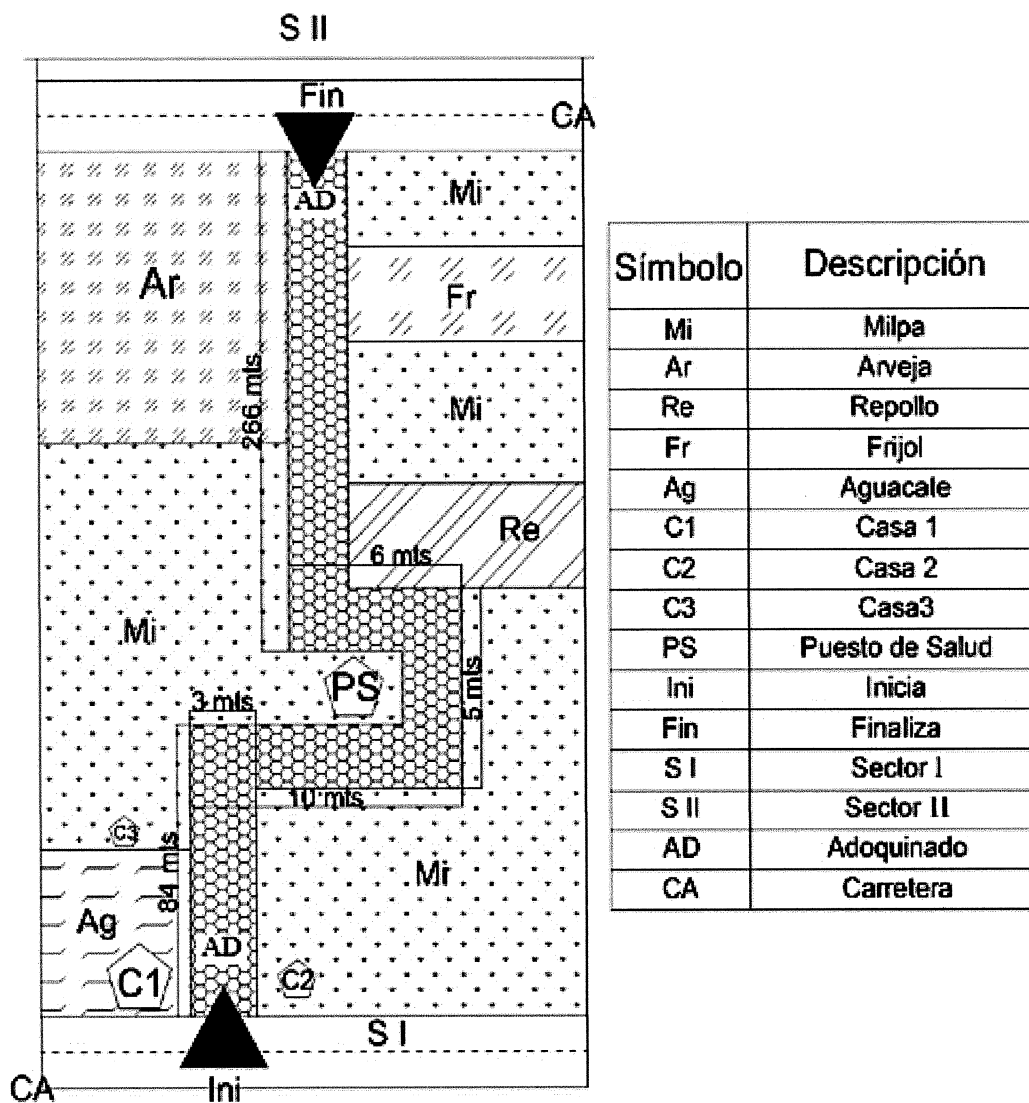
- **Beneficiarios**

Los beneficiarios serán todas las personas del Sector I y la población en general que asista al puesto de salud.

- **Dimensiones**

El adoquinamiento contará con las siguientes dimensiones, 3 metros de ancho 371 metros de largo, el cual hace un total de 1,113 mts².

Gráfica 8
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I
Dimensiones del proyecto
Año: 2016



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

La gráfica anterior muestra las dimensiones, tres metros de ancho, así como treientos setenta y uno de largo, con un total de mil ciento trece metros cuadrados, en la simbología se observa que el proyecto mejoramiento vía de acceso Sector I, comienza entre C1 y C2 y finaliza al llegar a la calle del Sector II.

4.4.2 Materiales, mano de obra y costos

En la tabla siguiente se detallan los materiales, la mano de obra y otros costos que se utilizarán para el proyecto.

Tabla 12
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I
Materiales, mano de obra y otros costos
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materiales		
Colocación y compactación de selecto		
Selecto	M ³	120
Colocación de adoquín		
Arena de río	M ³	12
Adoquín	Unidad	27,750
Construcción de bordillo		
Arena de río	M ³	12
Varilla de hierro de 3/8"	Quintal	2
Cemento progreso	Saco	250
Piedrín de 1/2"	M ³	12
Mano de obra		
Albañiles	Diario	4
Ayudantes	Diario	4
Otros costos		
Maestro de obra	Mensual	2
Ingeniero Civil	Obra terminada	1
Agua	Pipa	5
Clavos 4"	Libra	20
Alambre de amarre	Libra	20
Alquiler de madera (Tabla 6" ancho por 10' de largo)	Unidad	30
Alquiler de excavadora	Horas máquina	8
Alquiler de motoniveladora	Horas máquina	8

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

En la tabla anterior se ven reflejados los materiales que se utilizarán para el proyecto de adoquinamiento en la aldea Panabajal, de acuerdo a la investigación realizada en 2016 y a la información proporcionada por un maestro de obras, la cantidad de material detallado será la necesaria para adoquinar 1,113 metros cuadrados, así mismo se detalla

la mano de obra que se va a contratar para la elaboración del proyecto y la maquinaria que se utilizará. La nivelación y excavación no se tomó en cuenta en la tabla anterior, debido a que el alquiler de las máquinas se refleja en otros costos.

4.4.3 Plan de ejecución

En el cuadro que se presenta a continuación se muestra el plan de ejecución en el cual se describe cada una de las actividades, así como el tiempo en que cada una de ellas se realizará.

Gráfica 9
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I
Plan de ejecución
Año: 2016

Actividades		Tiempo de Ejecución							
		Mes 1				Mes 2			
No.	Descripción	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Inicio de obra	■							
2	Nivelación y excavación	■	■						
3	Colocación y compactación de selecto			■					
4	Colocación de adoquín				■	■	■	■	
5	Construcción de bordillo								■
6	Finalización de la obra								■

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

De acuerdo a la información proporcionada por expertos en el tema de adoquinamiento se estableció que el proyecto se realizará en un período de dos meses, especificado en el plan de ejecución que se presenta anteriormente donde se detalla el tiempo y cada una de las actividades que se llevarán a cabo en el proyecto, esto de acuerdo a la mano de obra que se contratará, la colocación del adoquín se llevará a cabo en cuatro semanas esto debido a que cada albañil coloca 12 metros cuadrados por día, siendo estos cuatro serían 44 metros cuadrados por día y por último la construcción del bordillo que se terminará en una semana.

4.4.4 Requerimiento de funcionamiento

La sostenibilidad del proyecto requiere de recursos humanos, los cuales se detallan en la tabla 15.

Cuadro 15
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I
Requerimientos de funcionamiento humano, físico y financiero
Año: 2016

Requerimientos	Unidad de medida	Cantidad	Costo mensual en Q.
<u>Humanos</u>			
Representante de Comisión de Mantenimiento	Unidad	1	2,747.04
<u>ínicos</u>			
Adoquines	Unidad	30	120
Arena de río	M ³	1	110
Selecto	M ³	1	100
Total			3,077.04

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

En la tabla anterior se encuentra la persona que será la representante de la sostenibilidad del mejoramiento de la vía, se encargará de gestionar la petición y ejecución de las mejoras y requerimientos para el adecuado funcionamiento del proyecto. Así como los recursos físicos y financieros mínimos necesarios para su mantenimiento, el costo para el mantenimiento será de Q 3,077.04 mensuales.

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero comprende el monto de los recursos económicos necesarios que implica la realización del proyecto previo a su puesta en marcha, así como la determinación del costo total requerido en su período de operación.

4.5.1 Integración de costos y gastos

A continuación, se describen los gastos que ascienden a Q 20,300.00, costos de construcción representan Q 226,787.00 por un total de Q 247,087.00

4.5.2 Costo de diseño y planificación

En el cuadro 16, se detallan los costos de diseño y planificación del proyecto mejoramiento vía de acceso Sector I.

Cuadro 16
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I
Costo de diseño y planificación
Año: 2016

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	1	3,000	3,000
Especificaciones técnicas	1	3,000	3,000
Memoria de cálculo	1	2,500	2,500
Planos	1	800	800
Presupuesto	1	1,000	1,000
Estudio ambiental	1	10,000	10,000
Total requerimientos técnicos			20,300

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

En el costo de diseño y planificación, se determina que el valor de mayor incidencia es el estudio ambiental, debido a la investigación del territorio, identifica y evalúa los efectos positivos o negativos que se puede producir en el medio ambiente.

4.5.3 Costos de construcción

A continuación, se presenta el cuadro costos de construcción del proyecto de mejoramiento vía de acceso Sector I.

Cuadro 17
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I
Costo de construcción
Año: 2016

Descripción	Total Q.
Materiales	148,440
Mano de obra	38,079
Otros costos	40,268
Total costo de construcción	226,787

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

El estado de costo de construcción representa los materiales con que se llevarán a cabo el proyecto de adoquinado con 65%, la mano de obra 17% y un total del 18% de otros costos.

4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Son los recursos financieros utilizados para la ejecución del proyecto, estos son conocidos como fuentes de financiamiento las cuales pueden ser internas y externas las cuales se presentan a continuación:

Cuadro 18
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I
Fuentes de financiamiento
Año: 2016

Descripción	Total Q.
Fuentes internas	
Municipalidad de San Juan Comalapa	247,087
Total financiamiento de la inversión	247,087

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

En el cuadro anterior se observa la manera como se financiará el proyecto, la municipalidad de San Juan Comalapa financiará el 100% para llevar a cabo su ejecución.

4.6.1 Unidad ejecutora

Para llevar a cabo el proyecto de Proyecto comunitario social mejoramiento vía de acceso Sector I, se requiere como unidad ejecutora a la Municipalidad de San Juan Comalapa.

4.7 ESTUDIO AMBIENTAL

A continuación se describe la política, gestión e impacto ambiental para la realización del proyecto mejoramiento vía de acceso Sector I.

4.7.1 Política ambiental

Las políticas pueden estar dirigidas a prever o mitigar los daños ambientales, a conservar o restaurar un determinado ecosistema, o a remediar un viejo problema. Algunas respuestas pueden tener como fin lidiar directamente con el medio ambiente en el sentido estricto de la palabra (agua, bosques, aire, suelo), mientras que otras buscan ofrecer una solución más integrada a partir de un fino tratamiento transectorial.

Entre la política ambiental para la realización de un proyecto de adoquinamiento se encuentra el Reglamento de Evaluación en el Control y Seguimiento Ambiental, en el Acuerdo Gubernativo Número 137-2016 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en el cual se encuentran los lineamientos, estructura y procedimientos que son necesarios para el apoyo del desarrollo sostenible del país en el tema ambiental, así como el establecimiento de reglas para el uso de instrumentos y guías que se utilizan para facilitar la evaluación, el control y seguimientos ambiental de los proyectos, obras, industrias o actividades, que se desarrollan y los que se pretenden desarrollar dentro del país, esto con el fin de facilitar la determinación de las características y los posibles impactos ambientales, y así orientar su desarrollo en armonía con la protección del ambiente y los recursos naturales.

4.7.2 Gestión ambiental

Para la realización del proyecto de mejoramiento vía de acceso Sector I, es necesario de una gestión ambiental la cual es necesaria según la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales, que consiste en una licencia, la cual se tiene que tramitar para la realización del proyecto antes mencionado, esto es según el Decreto No. 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Acuerdo Gubernativo No. 137-2016, Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental.

La licencia es solicitada por la Municipalidad del lugar donde se va a realizar el proyecto, en este caso por la municipalidad de San Juan Comalapa, debido a que el proyecto se realizará en la aldea Panabajal del municipio antes mencionado.

- Generación de polvo producto de las actividades de acarreo y colocación de material.
- Generación de ruido y emanaciones gaseosas por la operación de la maquinaria.
- Retrasos e incomodidad al usuario de la vía.
- Accidentes en la vía por presencia de maquinaria de construcción, aumento de tráfico pesado y restricciones de circulación.

4.7.3 Impacto ambiental

Son los efectos positivos y negativos que la ejecución de un proyecto tendrá sobre el ambiente y las medidas de prevención y/o mitigación que deben aplicarse en caso de desarrollarse.

El impacto ambiental que provocará el proyecto de adoquinamiento en la aldea Panabajal no será de gran magnitud, debido a que no se verá afectada la naturaleza y animales del lugar, éste solo provocará ruido y polvareda.

La metodología de la evaluación son las siguientes: actividades de los proyectos, como la construcción, excavaciones, nivelaciones, rellenos, compactaciones, mezclas de concreto y actividades de mantenimiento del proyecto.

4.8 IMPACTO SOCIAL

Básicamente se puede decir que los beneficios se derivan de la mejor movilidad de los pobladores del área de influencia dentro de la misma y hacia fuera de ella gracias al adoquinamiento.

Aparte del componente monetario del ahorro de tiempo y costos de transporte, la mejoría en movilidad representa beneficio de índole social: la facilidad de movilización de los usuarios de la carretera, principalmente los pobladores de la Aldea que la usan

constantemente. Los menores tiempos de viaje, la desaparición de polvo, son indicadores de comodidad claros.

La facilidad de traslado hacia el puesto de salud en caso de emergencias, esto significa un mejor acceso a los servicios de salud y aumento en la expectativa de vida.

4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

El encargado de la sostenibilidad del proyecto mejoramiento vía de acceso Sector I, será el Representante de Comisión de Mantenimiento, cuidándolo para que no se deteriore rápidamente con la ayuda de la municipalidad de San Juan Comalapa, quien velará que le dé el uso correcto al proyecto antes mencionado.

CONCLUSIONES

Según la investigación realizada en octubre 2016 en la aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango, se concluyó lo siguiente:

1. La crianza y engorde de ganado bovino constituye una de las principales fuentes de ingreso por ser una de las actividades con mayor porcentaje de participación en las actividades productivas, con la desventaja de no contar con suficientes ingresos para su desarrollo.
2. Los pobladores que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino no cuentan con un adecuado control financiero y contable de sus actividades ganaderas.
3. Según la investigación realizada durante el trabajo de campo, se determinó que los pobladores únicamente cuentan con conocimiento empírico, es decir que no se cuenta con un conocimiento sistemático, para desarrollar de manera adecuada la actividad financiera en la comunidad.
4. Los pobladores que se dedican a la crianza y engorde del ganado bovino, carecen de una estructura organizacional, debido a esto no existe la división del trabajo, ni planificación al momento de la realización de la actividad.
5. La Aldea no cuenta con vías de acceso en buen estado, por lo que dificulta el paso a productores y peatones que transitan en el sector.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones antes mencionadas, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que los ganaderos con ayuda de la Municipalidad, busquen financiamiento por medio de cooperativas o bancos, para atender adecuadamente, el flujo de ingresos y gastos propios del sector.
2. Que el productor deberá realiza un control de inventario del ganado con que cuentan, para contabilizar los que nacen, mueren, compran y venden, los gastos que se producen para la alimentación, así como las vacunas y medicamentos que se les da durante la crianza, y así saber cuál es la ganancia obtenida durante el proceso. Es decir, llevar una efectivamente contabilidad de costos.
3. Que los ganaderos en coordinación con la Municipalidad, promuevan la capacitación formal en materia de ganadería, para propiciar las condiciones necesarias y una orientación adecuada en la utilización de técnicas de producción y distribución de lo producido.
4. Que el sector ganadero en conjuntos con entidades de apoyo propicie la revisión y/o evaluación del sistema organizacional al que se acogen, donde se consideren elementos tales como: especialización, división de trabajo, planificación, coordinación, entre otros.
5. Que el Presidente del COCODE solicite ante la Municipal, la realización de proyectos de adoquinamiento, para facilitar el acceso y la comercialización de la producción.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

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

Audesirk, T. y Audesirk, G. (2008). *Biología la vida en la tierra*. Méxic: Pearson Educación. P. 654.

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

Instituto Nacional de Estadística. (2011). Recuperado de <https://www.ine.gob.gt/index.php/estadísticas-continuas/indice-de-precio-al-consumidor>.

Ministerio de Ambiente y Recursos Humanos. (2016). Acuerdo Gubernativo Número 137-2016, Decreto No. 68-86, *Reglamento de Evaluación en el Control y Seguimiento Ambiental*. Guatemala: Autor.

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

BIBLOGRAFÍA

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

Casia, M. (n.d.). *Guia para la preparación y evaluación de proyectos con un enfoque administrativo*. Septima edición.

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

Congreso de la República de Guatemala. Decreto Ley 106. *Código Civil*. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 1441. *Código de Trabajo*. Guatemala.

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

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

Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 17-93. *Código Penal*. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 10-2012. *Ley de Actualización Tributaria*. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 27-92. *Ley del Impuesto al Valor Agregado*. Guatemala.

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

Mogica, J.J. (Julio de 2011). Recuperado de https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/huejutla/administración/temas/tipos_de_empleo.pdf.

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

Samuelson, P.A. (2010). *Macroeconomía con aplicación a Latinoamérica*. México: McGraw Hill.

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. (2016). Recuperado de [http://sistemas.segeplan.gob.gt/siscodew/ddpgpl\\$modulo.indice](http://sistemas.segeplan.gob.gt/siscodew/ddpgpl$modulo.indice)

Zapata, Alex. (2008). *Estructura de la Tenencia de la Tierra, aproximación y tenencias*. Quito, Ecuador: SIPAE.

ANEXOS

I

**MANUAL DE NORMAS Y
PROCEDIMIENTOS**

ÍNDICE

No.	Descripción	Pág.
	INTRODUCCIÓN	i
1	OBJETIVOS	1
2	MARCO JURÍDICO	1
3	NORMAS INTERNAS	1
4	SIMBOLOS DE LA FORMA ANSI	2

INTRODUCCIÓN

El manual contiene la simbología que se utiliza en los flujogramas, con el objeto de que el usuario obtenga una mejor comprensión de cada uno de ellos, además describe el puesto de la persona responsable de la ejecución de las actividades del procedimiento a realizar.

El objetivo principal del manual de normas y procedimientos, es la realización de manera efectiva las actividades, para las personas que llevarán a cabo el proyecto de adoquinamiento en las vías de acceso al Sector I en la aldea Panabajal,

Con la realización del Manual lo que se pretende, es proporcionar una guía que establezca, quién, cómo y cuándo se realizará cada una de las actividades y así lograr un mejor funcionamiento y desarrollo de las mismas.

1. OBJETIVOS

- Dar a conocer los procesos de trabajo que se ejecutan en las diferentes unidades que conformarán el comité del proyecto.
- Establecer procedimientos y sistemas operativos simplificados, con la finalidad de atender las necesidades que se presenten.
- Presentar un orden en las normas de las actividades con el propósito de aprovechar el tiempo invertido por el personal en las diferentes actividades de las unidades de trabajo.
- Facilitar la supervisión y desarrollo del proyecto.

2. MARCO JURÍDICO

Todo procedimiento debe ir acompañado de normas y objetivos, los cuales, deben ser respetados y cumplidos.

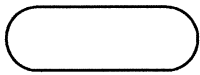

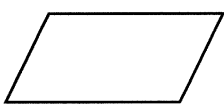
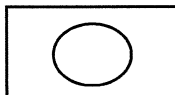
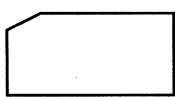
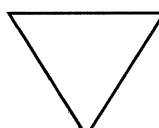

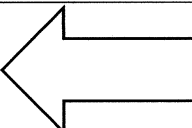
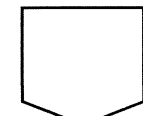
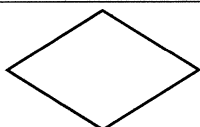
Debido al proceso dinámico del trabajo, es necesario que el responsable de la elaboración del manual, lo revise periódicamente (cada año), para su debida actualización y para verificar que las actividades sean realizadas como está indicado.

3. NORMAS INTERNAS

- El horario para la ejecución del proyecto es el siguiente: 8 horas diarias, de lunes a viernes, el cual será de 7:00 a.m. a 12:00 p.m. y de 2:00 p.m. a 5:00 p.m. y sábado de 7:00 a.m. a 12:00 p.m.
- Se exigirá puntualidad y responsabilidad. El pago a los involucrados en la realización del proyecto estará a cargo la municipalidad de San Juan Comalapa.

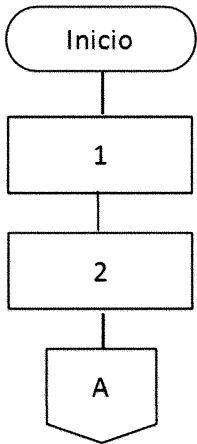
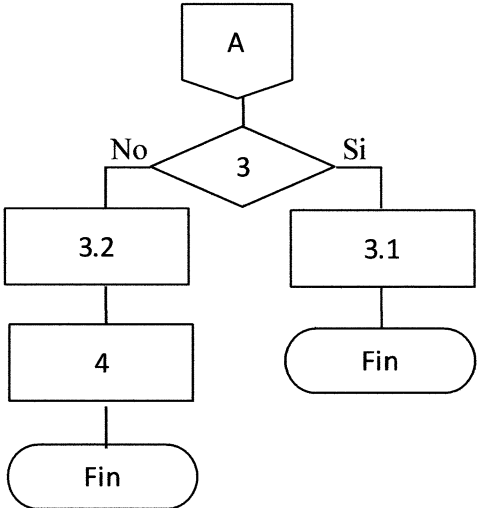
4. SÍMBOLOS DE LA FORMA ANSI

Los símbolos ANSI representan ideas, conceptos y acciones.

Símbolo	Definición	Descripción
	Inicio/Fin	Este símbolo representa la disponibilidad de la información para su procesamiento, tanto como la que ya fue procesada.
	Operación	Indica creación, operación y cambio, representa el paso más importante del procedimiento.
	Inspección o supervisión	Este símbolo indica la revisión de documentos, análisis de informes, revisión de correspondencia, entre otros.
	Operación combinada	Es la realización de dos tareas al mismo tiempo.
	Documentos	Éste indica formas, documentos, libros, entre otros.
	Archivo final	Indica el depósito definitivo de documentos en archivos.
	Archivo temporal	Significa el depósito temporal como su nombre lo indica de documentos en archivos.
	Transferencia	Se presenta cuando un documento u objeto es cambiado de un lugar a otro.
	Conector	Es una conexión o enlace que indica que continuara el flujograma.
	Decisión	Indica un punto dentro del flujo en donde se debe tomar una decisión entre dos o más alternativas.

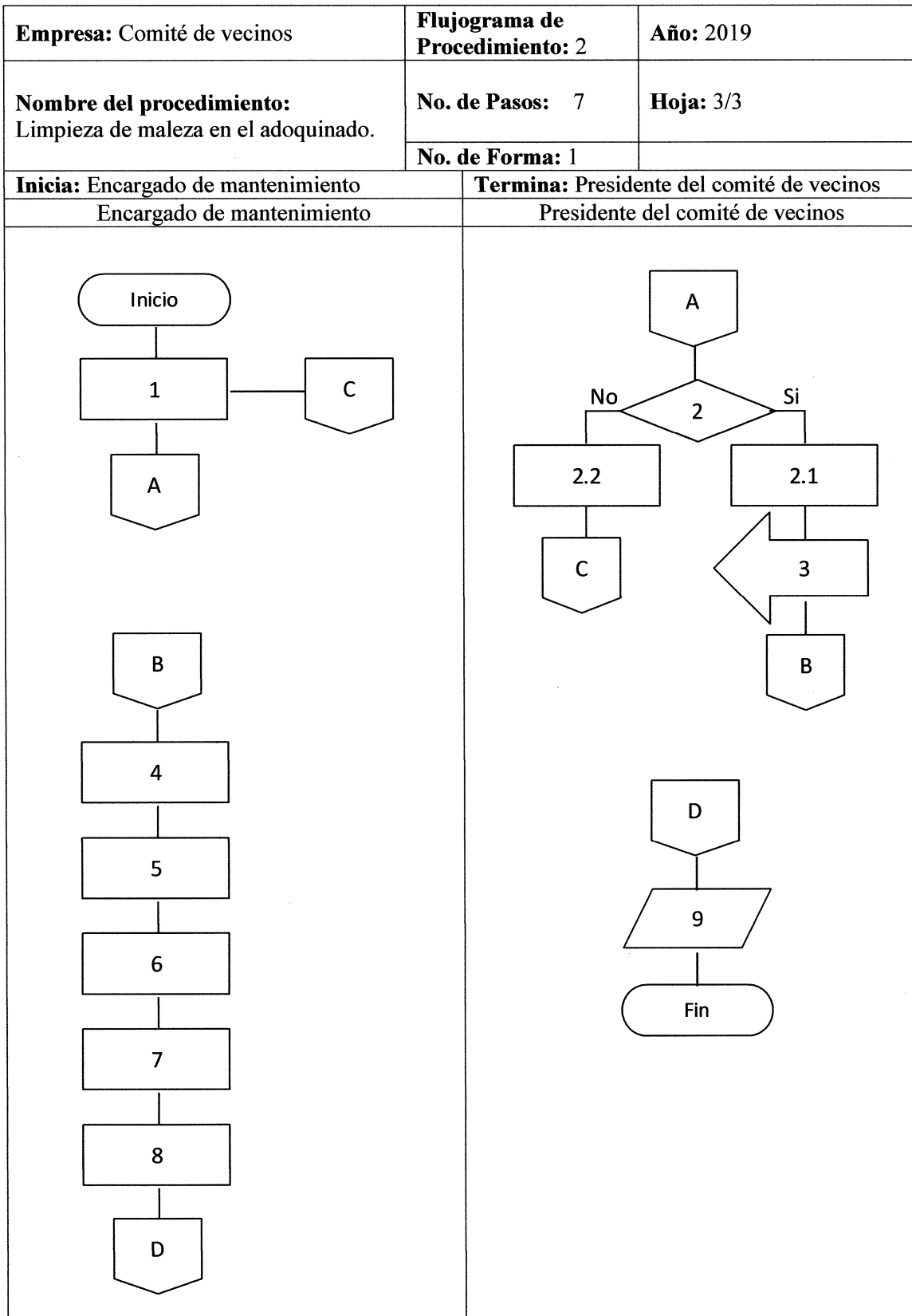
Comité de Vecinos	Procedimiento: 1	Año: 2019
Nombre del procedimiento: Supervisión del adoquinado periódicamente.	No. de pasos: 4	Hoja: 1/
	No. de forma: 1	Elaborado por: Aída Marilena Florián Tenas
Inicia: Encargado de mantenimiento		Termina: Presidente del comité de vecinos
<p>Definición:</p> <p>El encargado de mantenimiento supervisará periódicamente el área adoquinada del Sector I, para que el proyecto se mantenga en óptimas condiciones y así garantizar el buen estado de la vía de acceso.</p> <p>Objetivo específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar si el adoquinado necesita que se le dé mantenimiento. • Garantizar la calidad de la vía de acceso. <p>Normas específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar la limpieza con las herramientas adecuadas. • Realizar el buen manejo de los desechos sólidos al momento de limpiar. 		

Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I		
Nombre del procedimiento: Supervisión del adoquinado periódicamente. No. de procedimiento: 1 No. de Pasos: 4 Inicia: Encargado de mantenimiento	Elaborado por: Aída Florián Hoja: 2/3 Año: 2019 Termina: Presidente de comité de vecinos	
Puesto	Paso	Actividad
Encargado de mantenimiento	1	Supervisión del adoquinado
	2	Le informa al Presidente del Comité, que ya es necesario la realización de limpieza en el lugar del estado del adoquinado.
Presidente del comité de vecinos	3	Toma la decisión de la realización de limpieza
	3.1	Autoriza que limpie el lugar
	3.2	No autoriza que se realice la limpieza.
	4	Reprograman la realización del proyecto.

Empresa: Comité de vecinos	Flujograma de Procedimiento: 1	Año: 2019
Nombre del procedimiento: Supervisión del adoquinado periódicamente.	No. de Pasos: 4	Hoja: 3/3
	No. de Forma: 1	
Inicia: Encargado de mantenimiento	Termina: Presidente del comité de vecinos	
Encargado de mantenimiento	Presidente del comité de vecinos	
 <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1] 1 --> 2[2] 2 --> A{{A}} </pre>	 <pre> graph TD A{{A}} --> 3{3} 3 -- No --> 32[3.2] 3 -- Si --> 31[3.1] 32 --> 4[4] 4 --> Fin1([Fin]) 31 --> Fin2([Fin]) </pre>	

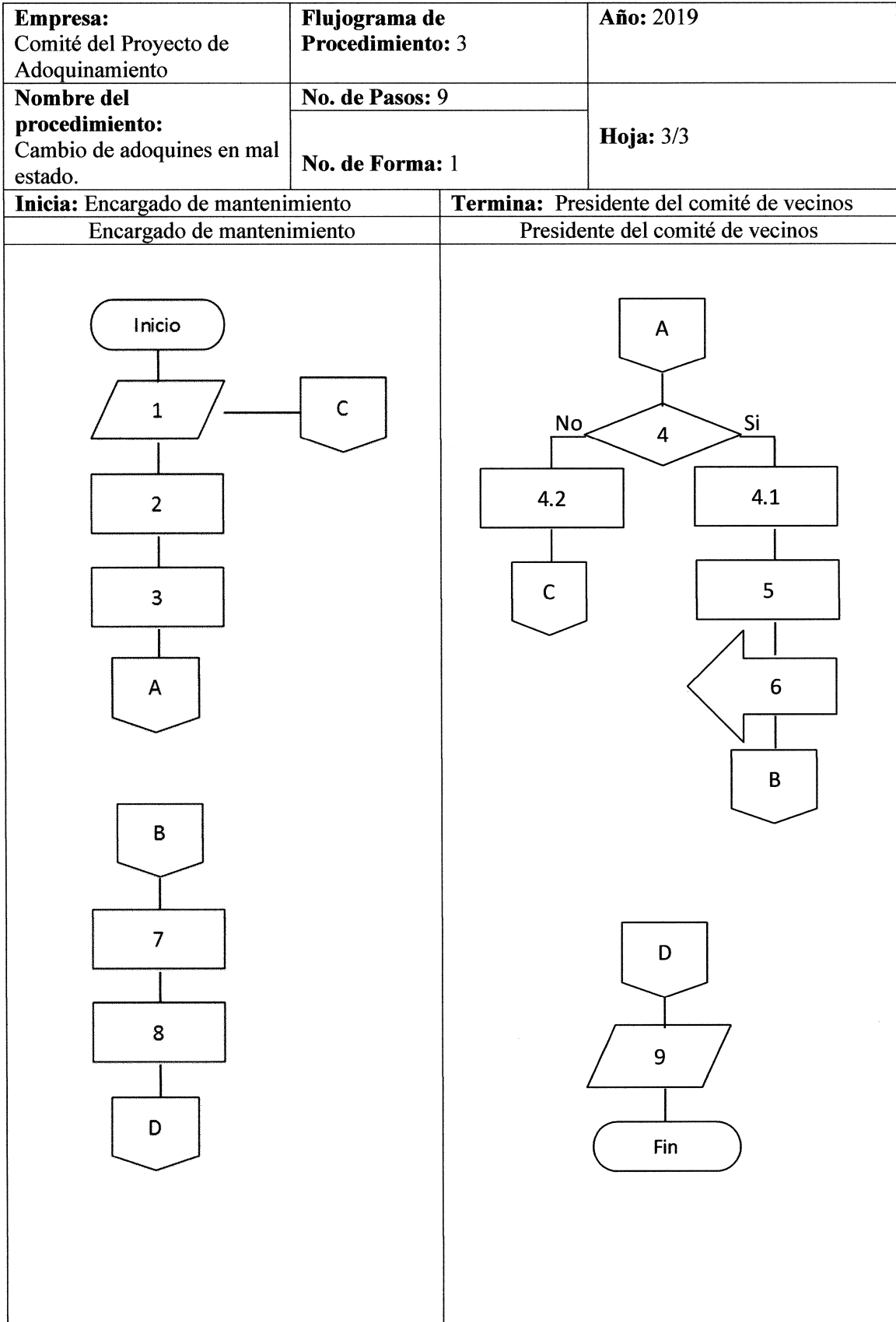
Comité de vecinos	Procedimiento: 2	Año: 2019
Título: Limpieza de maleza en el adoquinado.	No. de pasos: 7	Hoja: 1/3
	No. de forma: 1	Elaborado por: Aída Marilena Florián Tenas
Inicia: Encargado de mantenimiento		Termina: Presidente del comité de vecinos
<p>Definición:</p> <p>El encargado de mantenimiento realizará periódicamente la limpieza de todo tipo de residuo en el área, para prevenir el deterioro del adoquín, y de esta manera el proyecto tenga mayor durabilidad.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener limpia el área adoquinada. • Garantizar la calidad del trabajo del adoquinamiento. <p>Normas específicas a cumplir en el desempeño de las actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar el trabajo de forma adecuada. • Botar la maleza y demás desechos sólidos en lugares establecidos. 		

Proyecto: Mejoramiento vía de acceso Sector I		
Nombre del procedimiento: Limpieza de maleza en el adoquinado.	Elaborado por: Aída Marilena Florián Tenas	
No. de procedimiento: 2	Hoja: 2/3	
No. de pasos: 7	Año: 2019	
Inicia: Encargado de mantenimiento	Termina: Presidente del comité de vecinos	
Puesto	Paso	Actividad
Encargado de mantenimiento	1	Solicita al Presidente del Comité las herramientas necesarias para la realización de la limpieza.
Presidente del comité de vecinos	2	Toma de la decisión de entregar las herramientas necesarias al encargado de mantenimiento.
	2.1	Autoriza la entrega de herramientas.
	2.2	No autoriza la entrega de herramientas.
	3	Traslada las herramientas al encargado de mantenimiento.
Encargado de mantenimiento	4	El encargado de mantenimiento recibe las herramientas enviadas por el Presidente del comité de vecinos.
	5	Quita toda la maleza en el área de trabajo.
	6	Recoge la maleza.
	7	Desecha la maleza en los lugares autorizados.
	8	Informa al Comité que el trabajo de limpieza a finalizado.
Presidente del comité de vecinos	9	El Presidente del Comité verifica que el trabajo se haya realizado correctamente.



Comité de vecinos	Procedimiento: 3	Año: 2019
Nombre del procedimiento: Cambio de adoquines en mal estado.	No. de pasos: 9	Hoja: 1/3
	No. de forma: 1	Elaborado por: Aída Marilena Florián Tenas
Inicia: Encargado de mantenimiento		Termina: Presidente del comité de vecinos
<p>Definición:</p> <p>Quitar los adoquines cuando éstos se encuentren quebrados para que de esta manera se mantenga en buen estado la vía de acceso.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garantizar un mejor servicio vial a los pobladores de la aldea Panabajal. • Tener un mejor acceso al puesto de salud en época de lluvia. <p>Normas específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las piezas dañadas para ser reemplazadas. • Instalar correctamente cada una de las piezas. 		

Proyecto: Mejoramiento vía de acceso sector I		
Nombre del procedimiento: Cambio de adoquines en mal estado. No. de procedimiento: 3 No. de pasos: 9 Inicia: Encargado de mantenimiento		Elaborado por: Aída Marilena Florián Tenas Hoja: 2/3 Año: 2019 Termina: Presidente del comité de vecinos
Puesto	Paso No.	Actividad
Encargado de mantenimiento	1	Verifica que cada una de las piezas de adoquín esté en perfectas condiciones.
	2	Identifica cuantos son las piezas que hay que cambiar.
	3	Reporta al Comité la necesidad de cambio de adoquín.
Presidente del comité de vecinos	4	Toma la decisión de compra de las piezas de adoquín.
	4.1	Compran las piezas de adoquín.
	4.2	No autorizan la compra.
	5	Reinicia el proceso de cambio.
	6	Trasladan las piezas y el material necesario para realizar el cambio de adoquín.
Encargado de mantenimiento	7	Preparación del adoquín y el área a trabajar.
	8	Realizan el cambio de adoquín.
Presidente del comité de vecinos	9	Supervisa que el trabajo se haya realizado.



II

Campaña publicitaria y plan anual de mercadeo del proyecto

ÍNDICE

No.	Descripción	Pág.
	INTRODUCCIÓN	i
1	CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN PARA EL PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL	1
1.1	OBJETIVOS	1
1.2	PRESUPUESTO	1
1.3	SELECCIÓN DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN	2
2	PLAN ANUAL DE MERCADEO	3

INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la campaña de concientización del proyecto de Mejoramiento Vía de Acceso Sector I, esta campaña es para crear conciencia a las autoridades de la Aldea.

La propuesta de campaña contiene: objetivos, selección de medios de comunicación y plan anual de mercadeo, éste último es una herramienta que tiene el área de mercadotecnia para determinar el qué, el cómo y cuándo de las acciones.

1 CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN PARA EL PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL

La siguiente campaña se realizará para hacer conciencia a los habitantes de la aldea Panabajal de la importancia que tiene el adoquinamiento en las vías de acceso al sector uno, ya que en ese lugar se encuentra el puesto de salud, en épocas de lluvia se empoza el agua provocando propagación de mosquitos y zancudos, además se hace difícil acceder por ese lugar para llegar al puesto de salud antes mencionado.

Para el proyecto de adoquinamiento de las vías de acceso al sector uno de la aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango será necesario hacer esta campaña de concientización para conseguir fondos para la realización del proyecto antes mencionado.

1.1 OBJETIVOS DE LA CAMPAÑA

Entre algunos de los objetivos específicos de la campaña de concientización se encuentran los siguientes:

- Obtener la colaboración de la comunidad para la realización del proyecto
- Dar a conocer el proyecto a organizaciones para que se unan y de esta manera conseguir fondos.

1.2 PRESUPUESTO

El presupuesto para la realización de esta campaña se estima que no es muy elevado debido a que la radio de la aldea cobra Q. 50.00 por anuncio, el cual transmiten durante quince días, es transmitido cada hora si hay programador, si no hay programador lo transmiten cada dos horas y para la elaboración de los volantes se estiman Q. 400.00, haciendo un total de Q. 450.00.

- Spot

“Estimados vecinos hacemos de su conocimiento la realización del proyecto de adoquinamiento en las vías de acceso al sector uno de la aldea Panabajal, solicitando su

colaboración, se hace un llamado a las organizaciones que se quieran unir al logro de este proyecto comunitario social, de antemano muy agradecidos”.

- Volante

A continuación se presenta el modelo del volante que se otorgará a los habitantes del centro poblado.

Estimado vecino:

Se les informa que próximamente se estará realizando un proyecto comunitario social el cual consiste en el “adoquinamiento en las vías de acceso al sector uno”, por lo que se solicita su colaboración, y si existiese alguna organización que quiera unirse al proyecto de antemano se les agradece.

Para mayor información: Abocarse al Comité del proyecto de adoquinamiento o llamar a los teléfonos: 50932480 – 51950040

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

El volante que se encuentra anteriormente, es el medio de comunicación con el que se dará a conocer el proyecto de adoquinamiento dentro de la Aldea.

1.3 SELECCIÓN DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN

La aldea cuenta con una radio local llamada Voz Cristiana Panabajal. Esto se realizará para hacer un llamado a los pobladores así como organizaciones que quieran colaborar para adoquinar las vías de acceso, estas vías se encuentran al lado del puesto de salud.

Otro medio que se puede utilizar es la elaboración de volantes, en los cuales se les dará a conocer de qué se trata el proyecto, donde también se les solicite su colaboración tanto a los pobladores como a otras organizaciones. Lo que se persigue con una campaña de concientización es que la comunidad se involucre en la realización del proyecto que se va a realizar, e indicarles los beneficios que traerá consigo.

2 PLAN ANUAL DE MERCADEO

Es la herramienta que tiene el área de mercadotecnia que permite determinar el qué, el cómo y el cuándo de las acciones del área y por lo general se hace de manera anual, con sus respectivos ajustes al avanzar los meses. (https://prezi.com/rkt0mk9m3a_0/plan-anual-de-mercadeo/, 2017).

En la tabla siguiente se muestra el plan de mercadeo para el proyecto de adoquinamiento en la aldea Panabajal:

PLAN ANUAL DE MERCADEO			
Pasos para un Plan Anual de Mercadeo			
Producto	Plaza	Publicidad	Precio/costo
Adoquinamiento en las vías de acceso.	Sector I, aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Chimaltenango.	<ul style="list-style-type: none"> Anuncio por radio Volantes 	<ul style="list-style-type: none"> Q. 100.00 durante quince días. Q. 400.00
Identificar la necesidad de la comunidad	Definir a quienes va a beneficiar el proyecto	Canal de comunicación	Costo por el anuncio
Las vías de accesos al Sector I de la aldea Panabajal son de terracería en mal estado.	El proyecto de adoquinamiento en las vías de acceso al Sector I, el cual estará beneficiando a los siete sectores ya que ahí se encuentra el puesto de salud, así como a los agricultores que sacan sus cosechas por ese lugar.	<ul style="list-style-type: none"> Anuncio en la radio local La Voz Cristiana Panabajal. Volantes 	<ul style="list-style-type: none"> Q. 100.00 durante quince días. Q. 400.00
Estudio del proyecto	Macro entorno Político	FODA	Objetivos específicos
Estudio minucioso de las personas que rodean el proyecto.	La municipalidad de San Juan Comalapa promueve este proyecto.	<p>Fortaleza: Beneficio para toda la comunidad.</p> <p>Oportunidad: Organizaciones y pobladores de la Aldea que quieren colaborar con el proyecto.</p> <p>Debilidad: No existe mucho presupuesto para la realización del proyecto.</p> <p>Amenaza: Las lluvias al momento que se esté adoquinando.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar las vías de acceso al Sector I de la comunidad. Evitar la propagación de mosquitos y zancudos, ya que se hacen pozas de agua.

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

En la tabla anterior se muestra lo que es un plan anual de mercadeo para un proyecto social, se muestra la necesidad que tiene la comunidad, el estudio del proyecto, el FODA, los objetivos, los medios de comunicación en los cuales se dará a conocer el proyecto.