

ALDEA PANABAJAL
MUNICIPIO DE SAN JUAN COMALAPA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PRODUCCIÓN DE MAÍZ Y PROYECTO
COMUNITARIO RURAL SOCIAL: CONSTRUCCIÓN DE LETRINAS CON FOSAS
SÉPTICAS EN VIVIENDAS DEL SECTOR VII”.

MARIA IVETH LÓPEZ CORTEZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

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

TEMA INDIVIDUAL

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PRODUCCIÓN DE MAÍZ Y PROYECTO
COMUNITARIO RURAL SOCIAL: CONSTRUCCIÓN DE LETRINAS CON FOSAS
SÉPTICAS EN VIVIENDAS DEL SECTOR VII”.

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

MUNICIPIO DE SAN JUAN COMALAPA ALDEA PANABAJAL
VOLUMEN - 5

2-82-20-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 8°. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PRODUCCIÓN DE MAÍZ Y PROYECTO
COMUNITARIO RURAL SOCIAL: CONSTRUCCIÓN DE LETRINAS CON FOSAS
SÉPTICAS EN VIVIENDAS DEL SECTOR VII”

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

MARIA IVETH LÓPEZ CORTEZ

previo 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. 0343-2019
Guatemala, 08 de marzo de 2019

Estudiante
MARIA IVETH LOPEZ CORTEZ.
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

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

4.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

...

48. 201180026-3 "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO COMUNITARIO RURAL SOCIAL: CONSTRUCCIÓN DE LETRINAS CON FOSAS SÉPTICAS EN VIVIENDAS DEL SECTOR VII", Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa departamento de Chimaltenango, presentado por: MARIA IVETH LOPEZ CORTEZ.

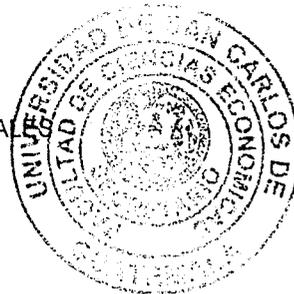
...

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORAN
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS TODO PODEROSO:** Por iluminar y guiar mi vida por el camino correcto para el logro de mis metas.
- A MI MADRE:** Rosario Cortez
Por su amor, comprensión y paciencia.
- A MI PADRE:** Roberto López
¡Lo Logramos! Gracias padre por tu apoyo incondicional por ser un ejemplo a seguir y no permitir me dé por vencida. Sin tu esfuerzo y sacrificio no habría sido posible.
- A MIS HERMANOS:** Jennifer Saraf y José Roberto
A quienes confío en Dios este logro sirva como ejemplo para el alcance de sus objetivos.
- A MI TÍA:** Reina Cortez
Por sus cuidados, cariño y motivación constante.
- A MI MADRINA:** Licenciada María Elena López de Morataya
Por sus consejos, enseñanzas y valores que han sido elementos claves para mi formación profesional.
- A MI FAMILIA:** Por todas sus oraciones y apoyo cuando lo he requerido.
- A MI NOVIO:** Rayder Menéndez
Por ser parte de esta aventura, con su cariño, paciencia y comprensión.
- A MI CASA DE ESTUDIOS:** Universidad de San Carlos de Guatemala, que abrió sus puertas para mi formación profesional y en especial a la Facultad de Ciencias Económicas por los conocimientos brindados.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	I
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 MUNICIPIO DE SAN JUAN COMALAPA	1
1.1.1 Localización y extensión	1
1.1.2 División política y administrativa	2
1.1.2.1 División política	2
1.1.2.2 División administrativa	7
1.2 ALDEA PANABAJAL	10
1.2.1 Antecedentes históricos	10
1.2.2 Localización y extensión	11
1.2.3 División política y administrativa	14
1.2.3.1 División política	14
1.2.3.2 División administrativa	14
1.2.4 Clima	16
1.2.5 Población	17
1.2.5.1 Densidad poblacional	17
1.2.5.2 Vivienda	17
1.2.5.3 Población económicamente activa –PEA-	19
1.2.6 Migración	20
1.2.7 Ecosistema	20
1.2.7.1 Agua	20
1.2.7.2 Bosque	21
1.2.7.3 Suelos	23
1.2.7.4 Flora y fauna	24
1.2.7.5 Orografía	24
1.2.7.6 Áreas protegidas	24

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE ALDEA PANABAJAL

2.1	ORGANIZACIONES	25
2.1.1	Sociales	25
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	25
2.2.1	Educación	26
2.2.1.1	Cobertura educativa	26
2.2.1.2	Analfabetismo	26
2.2.1.3	Escolaridad	27
2.2.2	Salud	27
2.2.2.1	Servicio de salud	28
2.2.2.2	Cobertura de salud	28
2.2.2.3	Morbilidad general e infantil	28
2.2.2.4	Mortalidad general e infantil	29
2.2.3	Agua	30
2.2.4	Drenajes	31
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	31
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	31
2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	32
2.2.8	Cementerios	32
2.2.7	Sistema de tratamiento de aguas servidas	33
2.3	ENTIDADES DE APOYO	33
2.3.1	Municipales	33
2.4	ANÁLISIS DE RIESGO	33
2.4.1	Naturales	34
2.4.2	Socionaturales	34
2.4.3	Antrópicos	34
2.4.4	Ambientales	34

2.4.5	Matriz de análisis de riesgo	34
2.4.6	Matriz de medidas de prevención y mitigación	36

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	39
3.1.1	Tierra	39
3.1.1.1	Estructura agraria	39
3.1.1.2	Agua	41
3.1.1.3	Flora	41
3.1.1.4	Fauna	42
3.1.2	Trabajo	42
3.1.2.1	Trabajo calificado	42
3.1.2.2	Trabajo no calificado	42
3.1.3	Capital	42
3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	42
3.2.1	Nivel tecnológico	43
3.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	43
3.2.3	Resultados financieros	44
3.2.3.1	Estado del costo directo de producción	44
3.2.3.2	Estado de resultados	45
3.2.3.3	Rentabilidad	46
3.2.3.4	Financiamiento	47
3.2.4	Comercialización	48
3.2.4.1	Proceso de comercialización agrícola del Maíz	48
3.2.4.2	Análisis de la comercialización	49
3.2.4.3	Operaciones de la comercialización	52
3.2.5	Organización empresarial	54
3.2.5.1	Estructura organizacional	54

3.2.6	Generación de empleo	56
3.2.7	Resumen de problemática encontradas y propuesta de solución	56
3.2.7.1	Problemática encontrada	57
3.2.7.2	Propuesta de solución	57

CAPÍTULO IV
PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL:
CONSTRUCCIÓN DE LETRINAS CON FOSAS SÉPTICAS EN
LAS VIVIENDAS DEL SECTOR VII

4.1	PERFIL DEL PROYECTO	59
4.1.1	Descripción del proyecto	59
4.1.2	Ubicación geográfica	59
4.1.3	Antecedentes del proyecto	61
4.1.4	Contactos locales	61
4.1.5	Planteamiento del problema	61
4.1.6	Justificación	61
4.1.7	Objetivos	62
4.1.7.1	Objetivo general	62
4.1.7.2	Objetivos específicos	62
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	62
4.2.1	Evolución histórica de la demanda	62
4.2.2	Análisis de la demanda futura	63
4.2.3	Análisis de la oferta histórica y futura	64
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	64
4.3.1	Propuesta de organización	64
4.3.1.1	Planeación estratégica	64
4.3.2	Estructura organizacional	65
4.3.3	Base legal del proyecto	68
4.4	ESTUDIO TÉCNICO	68
4.4.1	Diseño y planificación	69

4.4.1.1	Proyecto	69
4.4.1.2	Objetivo	69
4.4.1.3	Beneficiarios	69
4.4.1.4	Dimensiones	69
4.4.2	Materiales	71
4.4.3	Mano de obra	72
4.4.4	Otros costos y gastos	72
4.4.5	Plan de ejecución	73
4.4.6	Requerimientos de funcionamiento	74
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	75
4.5.1	Integración de costos y gastos	75
4.5.1.1	Costos de diseño y planificación	76
4.5.1.2	Estado del costo de construcción del perfil del proyecto	76
4.6	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	77
4.6.1	Unidad ejecutora	78
4.7	ESTUDIO AMBIENTAL	78
4.7.1	Política ambiental	78
4.7.2	Gestión ambiental	79
4.7.3	Impacto ambiental	80
4.7.3.1	Impacto a corto plazo	80
4.7.3.2	Impacto positivo	80
4.7.3.3	Probabilidad de impacto	80
4.8	IMPACTO SOCIAL	81
4.9	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	81
	CONCLUSIONES	82
	RECOMENDACIONES	84
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86

BIBLIOGRAFÍA	87
E GRAFÍA	89
ANEXOS	90

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango. Cantidad de centros poblados por categoría. Años: 2002 y 2016	2
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	26
4	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Nivel de Escolaridad. Año: 2016	27
5	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Morbilidad general e infantil. Año: 2016	28
6	Aldea Panabajal, municipio San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Mortalidad general. Año: 2016	29
7	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Mortalidad infantil. Año: 2016	30
8	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Cobertura de servicios sanitarios. Año: 2016	32
9	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Tenencia y uso de la tierra por censo, según regiones. Años: 2003 y 2016	40

10	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Concentración de la tierra por cantidad y superficie, según tamaño de finca. Año: 2003 y 2016	41
11	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción de Maíz. Superficie, volumen y valor de la producción. Año: 2016	44
12	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción de Maíz. Estado de costo directo de producción por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016	45
13	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción de Maíz. Estado de resultados por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016	46
14	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Márgenes de comercialización de maíz. Año: 2016	53
15	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango, Producción agrícola seleccionada. Generación de empleo. Año: 2016	56
16	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Análisis de la demanda histórica. Período: 2011-2015	63
17	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Análisis de la demanda futura. Período: 2017-2021	34

- 18 Aldea Panabajal, municipio San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII. Materiales. Año: 2016 71
- 19 Aldea Panabajal, municipio San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII. Otros costos y gastos. Año: 2016 73
- 20 Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Construcción e instalación de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII. Costos de diseño y planificación. Año: 2016. 76
- 21 Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII. Estado de Costo de Construcción de 55 fosas sépticas. Año: 2016 77
- 22 Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII. Fuentes de financiamiento Año: 2016. 77

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Organigrama administrativo. Año: 2016	9
2	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Concejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-. Año: 2016	16
3	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango, Producción de Maíz Canales de comercialización. Año: 2016	53
4	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción de Maíz. Estructura organizacional. Año: 2016	55
5	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII. Estructura organizacional funcional. Comité de vecinos para Fosas Sépticas. Año: 2016	66
6	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII. Estructura organizacional nominal. Comité de vecinos para Fosas Sépticas. Año: 2016	67
7	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII. Diseño y estructura del proyecto. Año: 2016	70

8 Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII. Plan de ejecución. Año: 2011

74

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
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 identificación de riesgos, Año: 2016	35
3	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango, Matriz de medidas de prevención y mitigación, Año: 2016	36
4	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción de Maíz. Proceso de comercialización. Año: 2016	48
5	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII. Plan de ejecución. Año: 2016	75

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango. Localización y extensión. Año: 2016	3
2	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango. División política. Año: 2016	6
3	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Localización y extensión. Año: 2016	13
4	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. División política. Año: 2016	15
5	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Bosque, Año 2016	22
6	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso, Año: 2016	60

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Calculo tasa de morbilidad general, Año: 2016
2	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Calculo tasa de mortalidad infantil, Año: 2016
3	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Factores de producción, Año: 2016
4	Manual de organización, Comité de Desarrollo Social “Naturaleza y Vida”
5	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Logotipo propuesto, Año:2016
6	Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Documentos con membrete, Año: 2016
10	Campaña de Concientización, Proyecto: “Construcción de Letrinas con Fosas Sépticas en el Sector VII”

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas consciente del papel que debe desempeñar y la responsabilidad que posee de apoyar al desarrollo económico y social de la población guatemalteca, ha implementado el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-; con el fin de promover actividades que contribuyan al estudio en forma objetiva de la realidad que afronta la sociedad, así como la detección de los problemas económicos y sociales en las diferentes comunidades del país, para proponer posibles soluciones y contribuir al desarrollo de las mismas.

El presente informe individual se denomina: “Organización Empresarial (producción de maíz) y Proyecto: Comunitario Rural Social: Construcción de Letrinas con Fosas Sépticas en Viviendas del Sector VII”, el cual forma parte del tema general “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”, es el resultado de la investigación realizada en la aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa del departamento de Chimaltenango durante el mes de Octubre del año 2016.

Para alcanzar el objetivo en la investigación se siguió la metodología: participación del estudiante en seminario general y específico; que consiste en la preparación y orientación para el proceso investigativo a realizar, mediante una visita preliminar a la Aldea y trabajo de campo durante el mes de octubre del año 2016; se procedió a obtener datos mediante el censo comunitario demográfico, vivienda y producción; tabular y analizar información, para obtener el presente informe.

El presente informe está integrado por cuatro capítulos, los cuales están conformados de la siguiente manera:

Capítulo I, se detallan la características del municipio de San Juan Comalapa en cuanto a su contexto territorial y extensión, así como la división política y administrativa del mismo. También se muestran las características del Centro Poblado, mediante el

análisis de las sub variables: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema de la aldea Panabajal.

Capítulo II, se describe el ámbito social del Centro Poblado, así como las organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgo que posee Panabajal.

Capítulo III, Se analizan los factores de la producción a través de las sub variables: recursos naturales, trabajo, capital y organización empresarial. De igual manera se realiza una caracterización de la actividad agrícola, específicamente para la producción de maíz, mediante la descripción del nivel tecnológico; características tecnológicas; la superficie, volumen y valor de la producción; los resultados financieros; la comercialización, organización empresarial, la generación de empleo y posteriormente el resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución.

Capítulo IV, Se presenta la propuesta de Proyecto Comunitario Social Rural: “Construcción e Implementación de Letrinas con Fosas Sépticas en Viviendas del Sector VII de la aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango”, el cual está compuesto por el perfil del proyecto, el estudio de mercado, el respectivo estudio administrativo legal, estudio técnico, el estudio financiero, las fuentes de financiamiento, el estudio ambiental, el impacto social y la sostenibilidad que tendrá el proyecto.

Seguidamente se presentan las conclusiones, recomendaciones, derivadas del resultado de la realidad observada. Finalmente se anexa la documentación que respalda el contenido del presente informe, el Manual de Organización del comité propuesto para el proyecto con sus respectivos descriptores de puestos para cada unidad administrativa que conforman el organigrama propuesto, y una campaña de concientización para el proyecto Comunitario Social Rural: “Construcción de Letrinas con Fosas Sépticas en Viviendas del Sector VII de la aldea Panabajal”.

CÁPITULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Se dan a conocer 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 MUNICIPIO DE SAN JUAN COMALAPA

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

La Municipalidad de San Juan Comalapa posee una altitud de 2,150 metros sobre el nivel del mar, ubicado en la latitud del norte 14° 44' 24" y una longitud 90° 53' 15". 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, pág.9)

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

presenta la ubicación geográfica a nivel nacional y departamental del municipio de San Juan Comalapa.

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

Da a conocer 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.

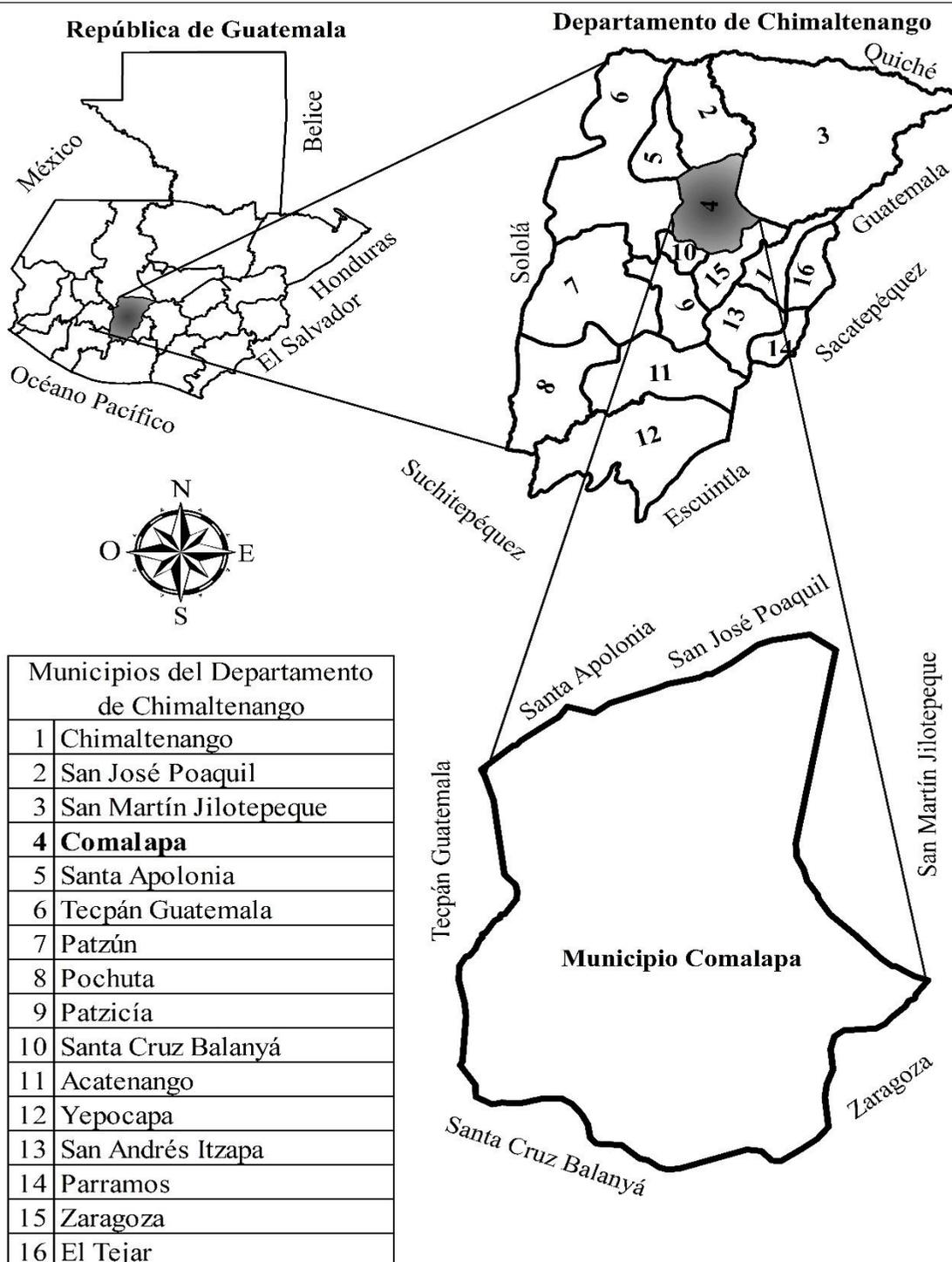
Cuadro 1
Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango
Cantidad de centros poblados por categoría
Años: 2002 y 2016

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 el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística 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.

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



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

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

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	Chuasiq	Caserío	Caserío
10	Chuwimajuyu	Caserío	Caserío
11	Cojol Juyu	Finca	Aldea
12	Manzanillo	Caserío	Caserío
13	Pachitur	Caserío	Aldea
14	Pamumús	Caserío	Aldea
15	Panabajal	Aldea	Aldea
16	Panachecyá	Caserío	Caserío
17	Panicuy	Caserío	Aldea
18	Panimacac	Caserío	Aldea
19	Paquixic	Aldea	Aldea
20	Paraxaj	Aldea	Aldea
21	Paraxaquen	Caserío	Caserío
22	Patzaj	Aldea	Aldea
23	Pavit	Caserío	Aldea
24	Paxan	Caserío	Caserío
25	San Juan de Palima	Caserío	Aldea
26	Simajhuleu	Aldea	Aldea
27	Xenimaquín	Aldea	Aldea

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior

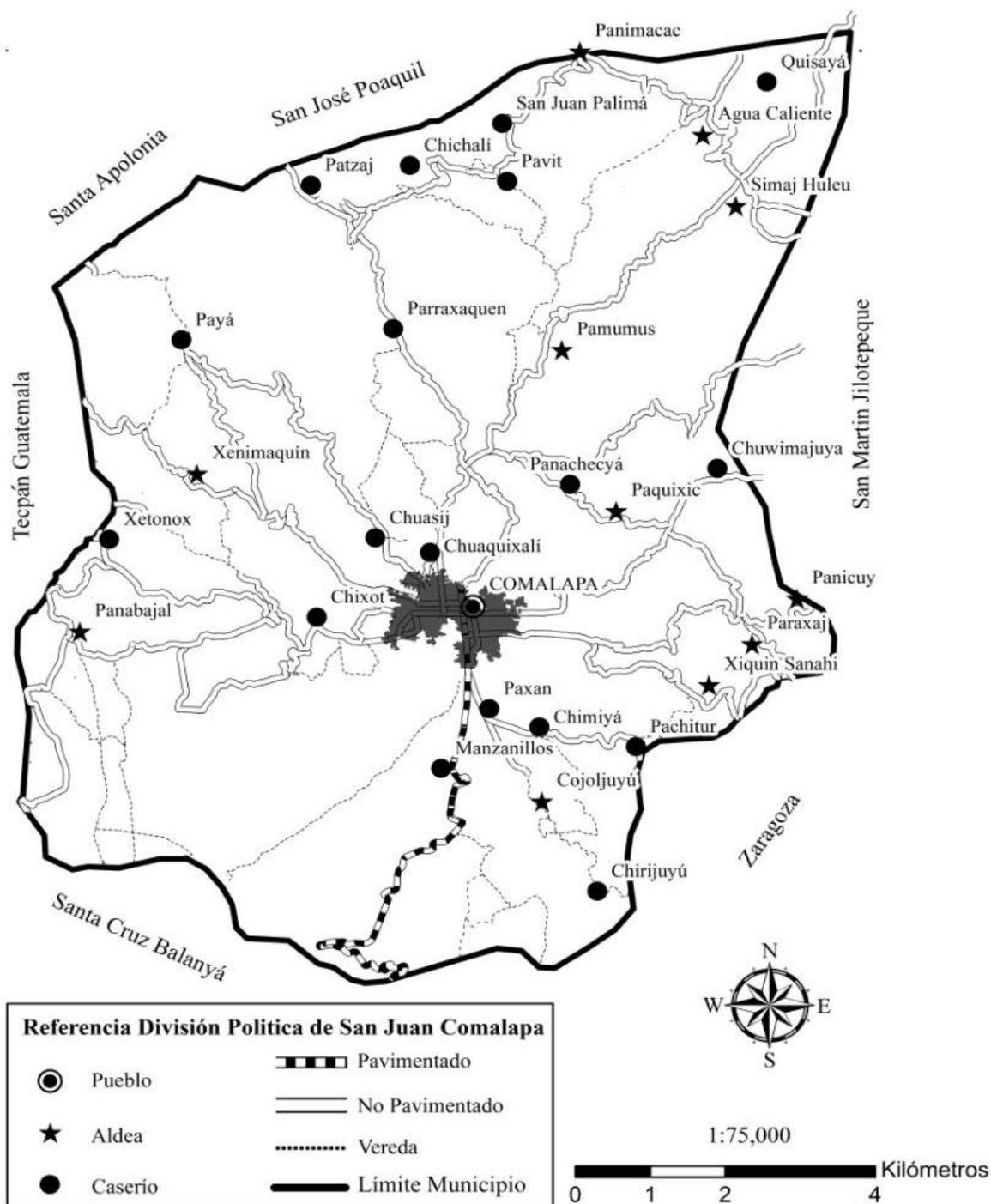
	Nombre del Centro Poblado	Categoría	
		Censo 2002	Año 2016
28	Xetonox	Caserío	Caserío
29	Xiquin Sanahí	Aldea	Aldea
30	Xiquin Sarimá	Caserío	No existe

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

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

En el mapa siguiente presenta la división política del Municipio presentada en la tabla anterior.

Mapa 2
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.

1.1.2.2 División administrativa

La gestión del gobierno municipal se realiza a través de la Corporación Municipal y Alcaldías Auxiliares, que 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, dos síndicos, un titular y un suplente, cinco concejales titulares y dos suplentes, 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, también los artículos 206 y 207 del Decreto 1-90, de la Ley Electoral y de Partidos Políticos. El representante del Poder Judicial es el Juez de Paz, encargado de los asuntos de orden legal, para ello fue creado el Juzgado, establecido en oficinas de asuntos específicos.

- 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 Numero 12-2002, Código Municipal, Art. 9)

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

- Alcaldías Auxiliares

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

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

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.

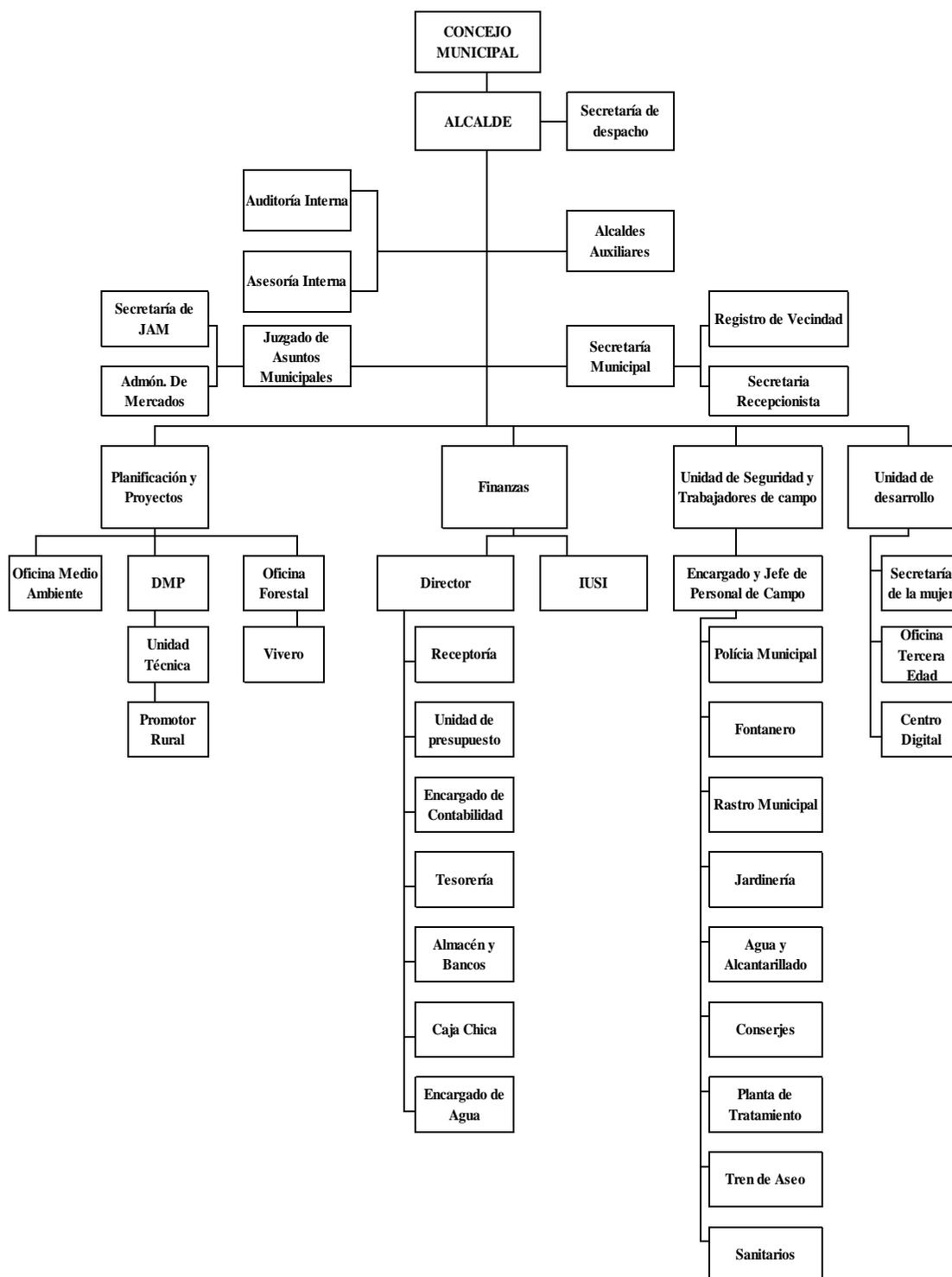
Está integrado por el alcalde municipal quien lo coordina, dos síndicos, cinco concejales determinados por la corporación municipal, representantes de los Concejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE), representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad y representantes de entidades civiles locales que sean convocados.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

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

En la gráfica uno se presenta de forma gráfica la organización municipal de San Juan Comalapa.

Gráfica 1
Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango
Organigrama administrativo
Año: 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 se establece en el Código Municipal, al seguir la misma línea de autoridad se encuentra el alcalde quien se encarga de administrar cada una de las unidades.

1.2 ALDEA PANABAJAL

Da a conocer las características principales del contexto territorial del Centro Poblado como: antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistemas.

1.2.1 Antecedentes históricos

Según información recabada de entrevista con personas de mayor edad de la aldea Panabajal, anteriormente era conocida con el nombre de “Panabej-Gej”, que significa “mazorca de piedra”, el nombre fue dado debido a la variedad de maíz cultivado en las tierras que ocupa actualmente el Centro Poblado, años más tarde se le conoció como ALDEA PABAB-AJAL, convirtiéndose finalmente en PANABAJAL.

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

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

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

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

1.2.2 Localización y extensión

Panabajal 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.

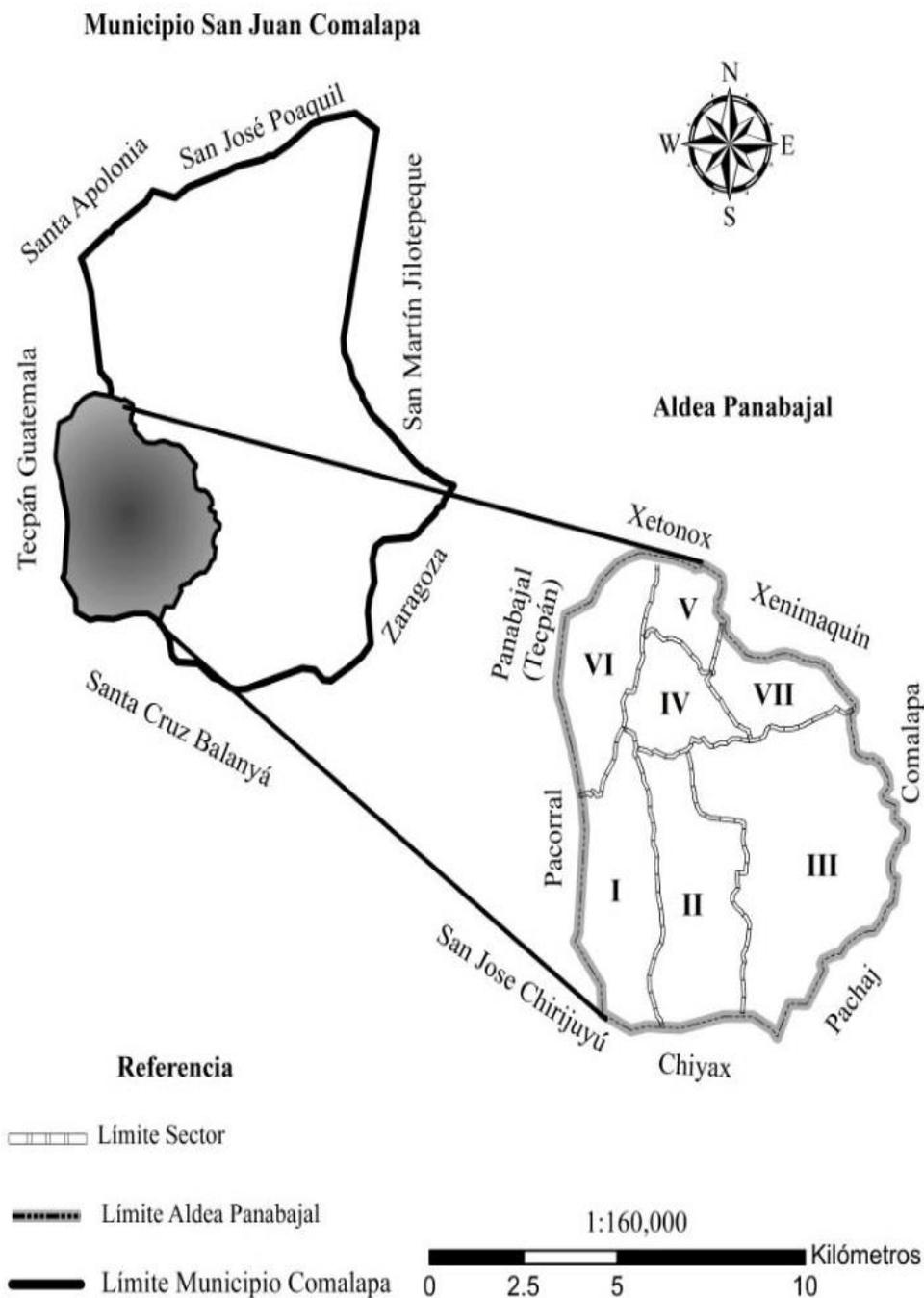
Tiene como principal vía de acceso la carretera Interamericana CA-1 Occidente, desde la calzada Roosevelt en la Ciudad Capital, a la altura del km 63 se toma la RD CHM-2, la cual atraviesa el municipio de Zaragoza hasta llegar a la Cabecera Municipal de San Juan Comalapa.

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 Pacorral se dirige por la CR CHM-25, recorriendo 7 km de carretera de terracería hasta llegar al centro poblado.
- De la CA-1 Occidente, a la altura del km 80, se dirige por la CR CHM-39, la cual recorre 10 km de carretera adoquinada y 3 km de carretera de terracería, hasta llegar al centro de la aldea, pasando por las aldeas de y Pacorral.

El mapa dos muestra la localización y extensión de Panabajal

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



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

La municipalidad de Comalapa se ubica en la latitud del norte 14° 44' 24" y una longitud 90° 53' 15", cuenta con 12.4 km². Colinda al este con la aldea Pachaj de San Juan Comalapa, al oeste con las aldeas de Pacorrall y Panabajal de Tecpán, al sur con Santa Cruz Balanyá y aldea Chiyax, al norte con el Caserío Xetonox y Xenimaquin de San Juan Comalapa.

1.2.3 División política y administrativa

La división política 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. En el mapa tres se muestra la ubicación de los sectores que conforman Panabajal.

1.2.3.1 División política

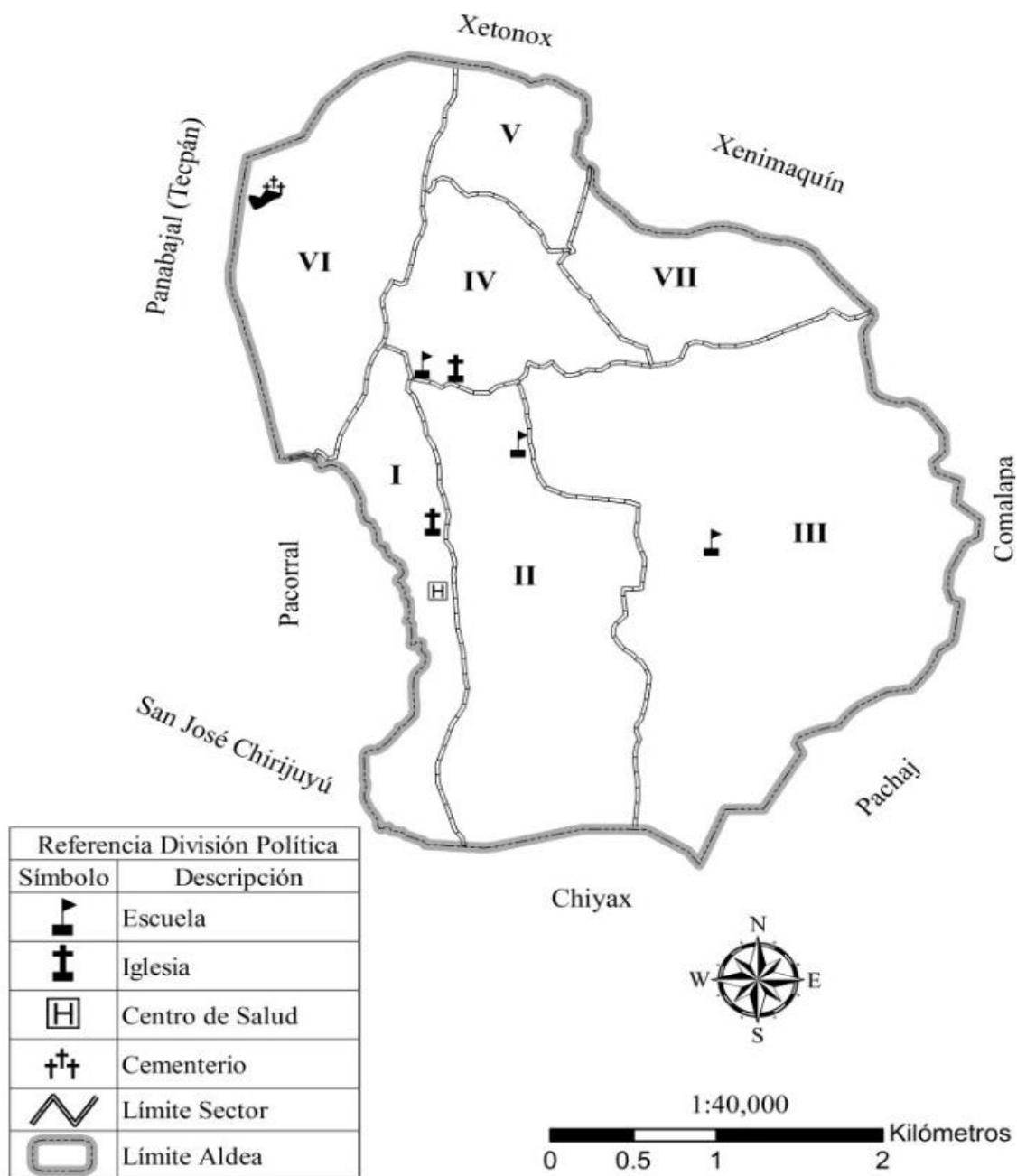
En el mapa cuatro se presenta la ubicación de los siete sectores que conforman la comunidad.

1.2.3.2 División administrativa

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

Se hace mención que el gobierno de Panabajal está a cargo de siete alcaldes auxiliares y siete COCODE, los cuales representan a cada uno de los sectores que la conforman, quienes son electos por los habitantes de la comunidad y duran en función un año.

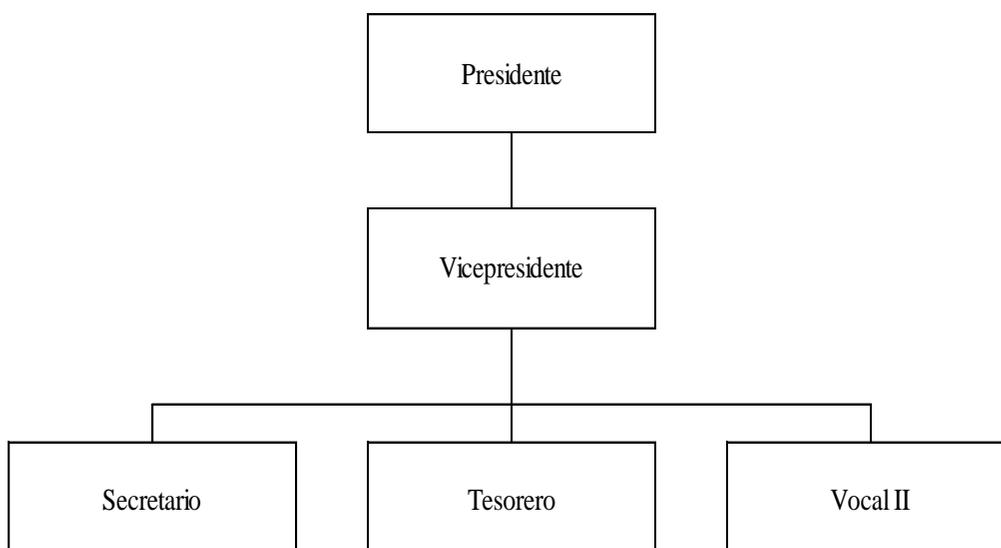
Mapa 4
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
División política
Año: 2016



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

En 2016, la comunidad de Panabajal está dividida en siete sectores de la siguiente manera: Sector I, II, III, IV, V, VI y VII respectivamente. Los cuales se encuentran conectados mediante veredas y calles adoquinadas o de terracería y carecen de señalización que delimite cada uno, sin embargo los pobladores hacen uso de referencias con términos coloquiales para establecerlos.

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 COCODE 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.

1.2.4 Clima

Al igual que en todo el territorio nacional, en el Centro Poblado únicamente se marcan dos estaciones al año las cuales son verano e invierno, las temperaturas oscilan entre los regímenes de 14° y 22°, con una temperatura media anual de 16° centígrados,

con una precipitación pluvial anual de 1,500 milímetros, el clima es templado y frío en los meses de noviembre, diciembre y enero.

1.2.5 Población

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. (Pearce, Diccionario Akal de Economía Moderna)

1.2.5.1 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.

1.2.5.2 Vivienda

La vivienda es una de las necesidades básicas de todo ser humano y es necesaria para medir el nivel de desarrollo de la población.

El cuadro dos muestra los materiales utilizados para la construcción de las viviendas en la unidad objeto de estudio.

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
Materiales usados en las paredes		
Block	660	76.74
Ladrillo	5	0.58
Madera	30	3.49
Adobe	146	16.98
Lamina	17	1.97
Bajareque	1	0.12
Otro	1	0.12
Total	860	100
Materiales usados en el techo		
Lamina	787	91.5
Teja	5	0.6
Terraza	68	7.9
Total	860	100

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

Se determinó que la mayoría de las personas en Panabajal han mejorado la infraestructura en la construcción de sus viviendas debido a que han dejado de utilizar adobe para sustituirlo por block, por la durabilidad y mejor resguardo que ofrece a las mismas. Además, un alto porcentaje de viviendas tienen piso de cemento y techo de lámina por ser el material más económico y liviano en el área.

1.2.5.5 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 misma en edad de trabajar y se obtuvo una inactiva es de 189 personas lo que constituye 1%.

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

- Sexo

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

- Área geográfica

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

- Actividad productiva

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

1.2.6 Migración

Según el Consejo Nacional de Población de México, una migración es el desplazamiento de personas desde su lugar de residencia habitual hacia otra, en algunos casos se mudan de país por un período de tiempo determinado.

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

1.2.7 Ecosistema

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

1.2.7.1 Agua

De acuerdo a la información recabada con los pobladores de la unidad objeto de estudio y lo observado, se determinó que el manto acuífero que alimenta a la comunidad proviene del Río 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 Pacorrall, el riachuelo Paxilón así como varias quebradas.

Para 2016 existen cuatro afluentes y una quebrada que se encuentran ubicados en Panabajal, los cuales abastecen a la población. Se presenta una contaminación en algunos tramos de los que recorren a causa del inadecuado manejo de los desechos sólidos.

1.2.7.2 Bosque

De acuerdo con la entrevista a expertos y a la observación realizada en la aldea panabajal cuenta en su extensión de tierra con porciones de bosques de coníferas (pinos, cipreses y encinos) y bosque mixto.

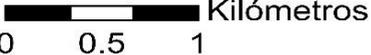
Se pudo observar que en la extensión que ocupa el centro poblado se carece de un área de bosque, sin embargo existen pequeñas extensiones de tierra con plantaciones de árboles maderables y frutales, con el fin de mantener las tierras en recuperación esto se debe a la ampliación de la frontera agrícola que se da por la necesidad de las poblaciones de disponer de terrenos para el cultivo de maíz y frijol o para vivienda, el efecto de la deforestación es la causa por la cual los bosques en esta área han ido desapareciendo.

El mapa cinco muestra las porciones de bosque con las que cuenta Aldea.

Mapa 5
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Bosques
Año: 2016



Referencia Tipos de Bosque			
Símbolo	Nombre	Área Km ²	%
	Bosque de Coníferas	1.88	15.20
	No Bosque	10.52	84.80
Total		12.4	100

1:40,000
 Kilómetros

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

En el departamento de Chimaltenango el tipo de bosque más representativo es el tipo coníferas, que constituye la plantación y desarrollo adecuado de una amplia variedad de árboles.

1.2.7.3 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 Tecpán. Éste está asociado con otros tipos como: 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

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

Se concluye que 91% de la tierra es utilizada para la actividad agrícola, 1% en la actividad 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.

1.2.7.4 Flora y fauna

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

El Centro Poblado tiene diversos animales que se encuentran en las montañas como: conejos, ardillas, taltuzas, coyotes, gatos de monte, zorrillos, venados, tacuazín, codornices, palomas de monte, entre otros.

1.2.7.5 Orografía

La Aldea 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, presenta suelos identificados como humíferos y limosos. Posee el accidente geográfico cerro orográfico.

1.2.7.6 Áreas protegidas

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

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL ALDEA PANABAJAL

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

2.1 ORGANIZACIONES

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

El Centro Poblado 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 la Aldea existen organizaciones de tipo social, representada por un Consejo Comunitario de Desarrollo - COCODE-, conformado por un representante de cada sector de Panabajal 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. (José Aguilar, Métodos para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, pág. 43)

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 servicios y la infraestructura de los centros educativos, cobertura educativa, analfabetismo y escolaridad.

2.2.1.1 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.

2.2.1.2 Analfabetismo

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

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

2.2.1.3Escolaridad

Con base en los resultados obtenidos en la investigación se determinó el nivel de escolaridad pre-primario es el que predomina en Panabajal, como se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 4
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Nivel de Escolaridad
Año: 2016

Año	Habitantes	%
Ninguno	467	24
Pre-primaria	1,135	57
primaria	353	18
Básico	16	1
Diversificado	0	0
Educación universitaria	0	0
Total	1,971	100

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

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

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 Servicios de salud

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

2.2.2.2 Cobertura de salud

El puesto de salud carece de suministros, se reciben en forma bimestral o semestral, según programación realizada por la Jefatura de Área de Salud del departamento de Chimaltenango. La demanda del servicio es alta, razón por la cual el personal tiene 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%.

2.2.2.3 Morbilidad general e infantil

En el cuadro siguiente se presenta la morbilidad general e infantil de la población en Panabajal.

Cuadro 5
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Morbilidad general e infantil
Año: 2016

Enfermedad	Casos	%
Morbilidad general		
Infecciones respiratorias agudas	332	91
Infecciones respiratorias crónicas	11	3
Infecciones gastrointestinales	22	6
Total	365	100%
Morbilidad Infantil		
Infecciones respiratorias agudas	365	78
Continúa en la siguiente página...		
Viene de la página anterior		
Enfermedad	Casos	%
Infecciones respiratorias crónicas	25	5
Infecciones gastrointestinales	77	17
Total	467	100%

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Memoria de labores 2016, proporcionado por el personal del Puesto de Salud.

Las enfermedades respiratorias agudas son las que presentan mayor morbilidad general e infantil en la población de la comunidad con 91% y 78% respectivamente, entre los padecimientos más comunes se encuentran: amigdalitis, otitis, faringitis y resfriado común, el porcentaje se establece con respecto a las personas entre cinco a 100 años.

La Aldea tiene una tasa de morbilidad general e infantil establecida es de 93 y 290 casos por cada 1,000 habitantes esto refleja que la niñez es más vulnerable a contraer de enfermedades. Para mayor comprensión ver anexo uno.

2.2.2.4 Mortalidad general e infantil

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

Cuadro 6
Aldea Panabajal, municipio San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Mortalidad general
Año: 2016

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

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

En el período comprendido de enero a septiembre de 2016, se registró que fallecieron ocho personas, el análisis porcentual se realiza con la población entre las edades de cinco a 100 años, integrada por 3,927 habitantes. La causa de defunción de mayor incidencia es la insuficiencia cardiaca congestiva, misma que afectó a tres pobladores.

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

Cuadro 7
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Mortalidad infantil
Año: 2016

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

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

Entre los meses de enero a septiembre de 2016, se registraron tres fallecimientos los cuales en su totalidad fueron mujeres. Se determinó que por cada 1,000 niños nacidos mueren 19 en Panabajal, debido a que son los más vulnerables. Ver anexo dos.

2.2.3 Agua

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

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

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

2.2.4 Drenajes

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

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

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

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

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

Durante el trabajo de campo se estableció que existe poco alumbrado público en las calles de la comunidad, de un total de 114 postes, 65 tienen lámparas y de estos funcionan únicamente 4; lo que genera poca iluminación en las calles y dificultad para transitar en la comunidad.

2.2.6 Letrinas y otros servicios

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

Cuadro 8
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.

2.2.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

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 arrojarlos 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

La aldea 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 -RENAP-, Municipalidad y Centro de Salud.

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

2.3.1 Municipales

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

2.4 ANALISIS DE RIESGO

Contempla el conocimiento preciso de dos factores fundamentales, el externo que se presenta por las amenazas y el interno por medio de las vulnerabilidades, permiten la visualización de la situación y el planteamiento de propuestas de solución para los problemas encontrados. El análisis de riesgo se realiza por factores naturales, socio naturales, antrópicos y ambientales, los que se detallan a continuación:

2.4.1 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.

2.4.2 Socio naturales

La génesis de este tipo de riesgo se encuentra en los procesos de degradación, transformación ambiental e intervención del hombre en los ecosistemas.

2.4.3 Antrópicos

Este tipo de riesgos está atribuido por la acción directa de la mano del hombre sobre la naturaleza, afecta el entorno de la comunidad.

2.4.4 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. (José Aguilar, Métodos para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, pag.48)

2.4.5 Matriz de análisis de riesgos

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 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 identificación de riesgos
Año: 2016

Origen natural		
Riesgo (efecto)	Amenaza (causa)	Vulnerabilidad
Daños por fuertes vientos	Fuertes vientos con lluvia	Viviendas construidas con infraestructura débil, en su mayoría de abobe o bajareque y techo de lámina. Daños a los cultivos.
Desbordamiento e inundaciones	Tormentas intensas y prolongadas, cobertura del suelo.	Caminos de terracería atravesados por quebradas y riachuelos, viviendas ubicadas en laderas y construcciones en terrenos arenosos.
Sismo y terremoto	Tipo de suelos y movimiento de placas tectónicas	Pérdidas materiales y humanas.
Origen socio natural		
Epidemias y enfermedades	Vectores biológicos transmisores	Consumo de agua no purificada, falta de higiene personal e inadecuada preparación de alimentos.
Erosión de suelos	Hundimientos	Infraestructura vial.
Construcción en zonas inestables	Funcionalidad y utilidad temporal	Construcciones en terrenos arenosos, laderas, con pocas vías de acceso. Centros educativos construidos en zonas de inhóspitas.
Origen antrópicos		
Contaminación ambiental y del agua	Desconocimiento de la población; sistemas inadecuados de eliminación de desechos y aguas servidas, uso de pozos ciegos.	Utilización de pozos ciegos para los desechos sólidos y aguas servidas, filtraciones hacia los mantos acuíferos.
Incendios forestales	Irresponsabilidad en el desecho de basura y materiales inflamables.	Ausencia de reforestación y programas del manejo adecuado de los desechos.
Cambio climático	Actitud humana irresponsable con el medio ambiente y sobreexplotación de los mismos.	Contaminación del manto acuífero y subsuelo. Sobreexplotación en la tala de árboles para uso doméstico y ausencia de programas de reforestación y cuidado del medio ambiente.
Aculturación y pérdida de identidad	Recepción y asimilación de comportamientos influenciados por la tecnología	Pérdida de identidad y valores culturales.

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

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

2.4.6 Matriz de medida de prevención y mitigación

Son las medidas necesarias adoptadas con anticipación para evitar o disminuir múltiples amenazas naturales y reducir los riesgos a los que estén expuestos los habitantes de un Centro Poblado.

A continuación se presenta la tabla de medida de prevención y mitigación de riesgos para la aldea objeto de estudio.

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

Riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación	Localización
Origen natural			
Daños por fuertes vientos	Hacer uso de materiales de construcción resistentes a los fuertes vientos y lluvias.	Realizar inspección sobre el estado de las viviendas y dar el mantenimiento adecuado.	Aldea Panabajal
Desbordamiento e inundaciones	Utilizar materiales de construcción adecuados en las viviendas. Tener un lugar de resguardo para la comunidad en caso el fenómeno fuese de gran magnitud.	Evitar la construcción de viviendas en áreas con peligro de inundación o colapso, además construir un albergue para el resguardo de la comunidad en caso fuese necesario evacuar por la intensidad del fenómeno.	Aldea Panabajal
Sismo y terremoto	Conservar la calma, ubicarse en áreas seguras evitando estar cerca de paredes que puedan colapsar y/o objetos que puedan caer sobre las personas.	Realizar simulacros de evacuación y charlas preventivas sobre cómo reaccionar y qué medidas adoptar ante un fenómeno natural de esta índole.	Aldea Panabajal

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior.

Riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación	Localización
Origen socio natural			
Epidemias y enfermedades	Lavarse las manos de forma frecuente, ser higiénicos al momento de cocinar, hervir el agua antes de su consumo y evitar la crianza de zancudos.	Dar asistencia médica a la población y mantener los suministros necesarios en el puesto de salud para minimizar los efectos de un fenómeno de este tipo.	Aldea Panabajal
Erosión de suelos	No talar árboles de forma inmoderada y realizar reforestación con el fin de mantener el ecosistema	Realizar campañas de concientización sobre la tala inmoderada de árboles y las consecuencias que trae al medio ambiente. Ejecutar campañas de reforestación en las áreas boscosas del centro poblado e involucrar a la	Aldea Panabajal
Construcción en zonas inestables	Evitar la construcción de viviendas en laderas o áreas con peligro de desbordamiento.	Las autoridades municipales deben apoyar con la construcción de bordes y muros de retención para evitar desbordamientos. Así como la realización de los estudios de suelos previos a la construcción de viviendas.	Aldea Panabajal
Origen antrópicos			
Contaminación ambiental y del agua	Dar el manejo adecuado a los desechos sólidos, evitar el uso pozo ciego y hacer uso racional de los recursos naturales	Realizar campañas sobre el uso adecuado de los recursos naturales y la importancia del cuidado de los mismos y del medio ambiente.	Aldea Panabajal
Incendios forestales	Evitar la quema de maleza para el cultivo sin la supervisión adecuada. No tirar basura, botellas o vidrio en áreas forestales, pueden dar inicio al fuego	Las autoridades Municipales realicen campañas de concientización en la comunidad sobre la	Aldea Panabajal

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior.

Riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación	Localización
	por el efecto lupa con los rayos del sol y las altas temperaturas.	importancia de prevenir incendios forestales.	
Cambio climático	Evitar contribuir a la contaminación ambiental, mediante la aplicación de las técnicas de reciclaje y disminución del uso de leña y deforestación	Realizar campañas sobre el cambio climático sus causas y formas de prevenirlo, con el fin de concientizar a la población	Aldea Panabajal
Aculturación y pérdida de identidad	Inculcar a los niños y jóvenes las costumbres y tradiciones del área.	Realizar actividades de tipo cultural en forma continua para que tanto los adultos como los niños tengan presente su identidad y raíces.	Aldea Panabajal

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

CAPÍTULO III

CARACTERIAZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

En este capítulo se desarrollan variables de suma importancia para la comprensión de la producción agrícola dentro del Centro Poblado, como los factores de la producción que intervienen en el ámbito y la respectiva caracterización de la actividad agrícola, para lo cual se analizarán las sub variables: nivel tecnológico; características tecnológicas; superficie, volumen y valor de la producción; resultados financieros; comercialización; organización empresarial; generación de empleo y resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Se analizan los principales factores de la producción: tierra, trabajo, capital y capacidad empresarial. Para mejor interpretación ver anexo tres.

3.1.1 Tierra

La tierra es un recurso natural muy valioso en Panabajal, se utiliza principalmente con fines agrícolas, forestales, pastorales y de urbanización. El suelo es accidentado, con planicies y profundos barrancos. El tipo de suelo es húmedo retiene agua y es bueno para el cultivo.

3.1.1.1 Estructura agraria

Es la relación entre la propiedad sobre la tierra y los medios de producción, se enfoca en la distribución del espacio rural en referencia con la producción agrícola.

- **Tenencia de la tierra**

Permite representar la posesión u ocupación de los explotadores de tierra. Se determina que la posesión de la tierra puede ser permanente o temporal, esto defendido por el título de propiedad.

Según el censo comunitario demográfico, vivienda y producción, se determinaron las siguientes formas de tenencia de la tierra en Panabajal: propia y arrendada. En el cuadro nueve, se muestra la tenencia de la tierra en los años 2003 y 2016:

Cuadro 9
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Tenencia y uso de la tierra por censo, según regiones
Años: 2003 y 2016

TENENCIA				
Régimen	Censo 2003		Censo 2016	
	Superficie (Mzs)	%	Superficie (Mzs)	%
Propia	385.94	93.16	233.79	60.78
Arrendada	24.50	5.91	150.84	39.22
En colonato	1.17	0.28	-	-
En usufructo	2.66	0.65	-	-
Total	414.27	100.00	384.63	100.00
USO				
Cultivos anuales y temporales	302.52	73.02	336.17	87.40
Cultivos permanentes	7.34	1.77	14.83	3.86
Pastos	7.43	1.79	2.13	0.55
Bosques	81.94	19.78	31.50	8.19
Otras tierras	15.04	3.64	-	-
Total	414.27	100.00	384.63	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Se observa que el censo 2016 en comparación con 2003 desaparecen las tierras en colonato y en usufructo. Aumentan las tierras arrendadas a 33.32% para 2016 y disminuyen los bosques, esto derivado de la necesidad de la población de poseer tierra para generar ingresos a través de alguna actividad productiva.

- **Concentración de la tierra**

Es la cantidad de suelo de la misma categoría de fincas existentes en un determinado espacio geográfico tomando en cuenta el modo de posesión.

El cuadro 10 muestra la tenencia de la tierra según tamaño de finca dentro del Centro Poblado:

Cuadro 10
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Concentración de la tierra por cantidad y superficie, según tamaño de finca
Años: 2003 y 2016

Estratos	Censo 2003				Censo 2016			
	Fincas	%	Mzs.	%	Fincas	%	Mzs.	%
Microfinca	325	75.93	170.01	41.04	324	76.42	146.13	37.99
Finca Subfamiliar	102	23.83	206.55	49.86	97	22.88	204.33	53.12
Finca Familiar	1	0.24	37.71	9.10	3	0.70	34.17	8.89
Total	428	100.00	414.27	100.00	424	100.00	384.63	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En las microfincas y fincas subfamiliares se encuentra la mayor concentración de la tierra, la cantidad y superficie de fincas es estable al comparar ambos años en estudio, se observa un pequeño aumento en el grado de concentración en las fincas subfamiliares del año 2016 con respecto al 2003 por la necesidad de algunos empresarios de incrementar la superficie cultivada y de esta manera poder comercializar mayor cantidad de cultivos.

3.1.1.2 Agua

El recurso hídrico como factor productivo del Centro Poblado es utilizado principalmente para el consumo humano. En la actividad agrícola aprovechan la lluvia para el riego de los diferentes cultivos que se producen en el área.

3.1.1.3 Flora

Las especies forestales más comunes en la Aldea son: Aliso básamo (*Myromylum carreto* ciprés, pino blanco, pino candelillo, pino de ocote (*pinus oocarpa*), pino macho (*pinus montezumae*), pino triste (*Pinus pseudostrobus*), quebracho (*Krugiodendron ferrum*) timboque (*Tecoma standleyii*), encino (*Quercus* sp). La *rossioglossum grande* es un género con seis especies de orquídeas epífitas, es común en los bosques cerrados, sin embargo, tiene riesgo de extinción debido a su comercialización.

3.1.1.4 Fauna

Los mamíferos subsisten en Panabajal son: el tacuazín, murciélagos adaptados a los 2,500 metros de altitud como el aurita. También, se encuentran armadillos (*Dasyus novemcinctus*), conejo (*Sylvilagus floridanus*), ardillas (*Sciurus variegatoides*), taltuzas (*orthogeomis* sp) coyotes (*canis latrans*) gato de monte (*Urocyon cinereoargenteus*), zorrillos (*conepatus* sp) y venado (*Odocoileus virginianus*).

3.1.2 Trabajo

Está conformado por todas las personas que realizan alguna actividad productiva y por las que están en busca de empleo. El trabajo se puede clasificar de la forma siguiente:

3.1.2.1 Trabajo calificado

En Panabajal, las principales actividades que conllevan trabajo calificado son: artesanal, herrería, carpintería e industrial. El 26% se dedican a este tipo de actividades.

3.1.2.2 Trabajo no calificado

Las actividades que conllevan trabajo no calificado en la Aldea son la agrícola y pecuaria, debido a que no requieren un adiestramiento intenso. El 74% de la población desempeña este tipo de trabajo.

3.1.3 Capital

En la unidad objeto de estudio, los hombres se dedican al cultivo de productos agrícola, utilizan su capacidad física, y herramientas como palas, piochas, azadones y machetes, una mínima parte hace uso del riego por aspersión o gravedad, utilizan mano de obra familiar y de ser necesario contratan jornaleros para la temporada de limpia y corte, los productores más grandes utilizan financiamiento externo de alguna cooperativa o familiar.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

La agricultura interviene directamente en el desarrollo y economía de la aldea Panabajal por ser una de las principales actividades productivas que se ejecutan, la cual

en su mayoría es para el autoconsumo. Los cultivos que se producen en mayor volumen son: maíz, frijol, arveja dulce, tomate y papa por lo que representan la base de subsistencia de los productores.

A continuación se analizarán las sub variables que intervienen en la producción agrícola, específicamente del maíz como lo son: el nivel tecnológico aplicado, superficie, volumen y valor de la producción, los respectivos resultados financiero, la comercialización del producto, la organización empresarial existente, la generación de empleo y finalmente la problemática encontrada con su respectiva propuesta de solución.

3.2.1 Niveles tecnológicos

Son las técnicas y procedimientos que se utilizan en las distintas fincas para la producción agrícola. Se comprobó mediante el censo y las entrevistas realizadas el grado de conocimiento y las diferentes técnicas que se aplican en el desarrollo de la actividad.

Para la producción de maíz en los estratos las Microfincas, Subfamiliares y Familiar de Panabajal no se utilizan métodos de preservación del suelo, se aplican agroquímicos en alguna proporción, el riego para el cultivo es a base de lluvia de invierno, no cuenta con asistencia técnica y financiera, se utiliza semilla criolla.

La mano de obra es contratada únicamente en para la etapa de corte y acarreo en las Microfincas, para los otros estratos se contrata para todo el proceso productivo.

3.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Con base en los resultados del censo realizado, se estableció que la extensión cultivada en la Aldea es de 312 manzanas, en las cuales se cultivan varios productos, dentro de los que destaca el maíz como el principal.

El cuadro 11 presenta la producción anual de maíz en el Centro Poblado:

Cuadro 11
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Producción de Maíz
Superficie, volumen y valor de la producción
Año: 2016

Estrato / producto	Unidades económicas	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas	326	131	Quintal	7,860	170	1,336,200
Subfamiliar	34	46	Quintal	2,760	170	469,200
Familiar	1	10	Quintal	600	170	102,000
Totales	361	187		11,220		1,907,400

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

Como se observa la producción de maíz se concentra en las microfincas con 326 unidades económicas. Con 312 manzanas de terreno para el cultivo la Aldea genera 11,220 quintales de maíz anualmente con un valor de producción total de Q 1,907,400.00

3.2.3 Resultados financieros

A través del análisis de los diferentes factores que intervienen en el proceso productivo, se hace posible la determinación de los costos en los que se incurre al momento de llevar a cabo la producción agrícola, específicamente del maíz. También permite medir el rendimiento de las operaciones durante un año productivo.

3.2.3.1 Estado del costo directo de producción

Integra todos los costos necesarios para llevar a cabo la actividad productiva, para la actividad agrícola, específicamente en el cultivo de maíz en Panabajal, se incurren en los siguientes costos:

Cuadro 12
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Producción de Maíz
Estado de costo directo de producción por tamaño de finca, según producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016
(cifras en quetzales)

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

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

Los costos presentados son resultado del censo realizado, el costo directo de producción de maíz más elevado se presenta en el estrato de Microfincas, seguido de las sub-familiares y de las familiares. Cabe resaltar que el costo unitario del quintal de maíz es más bajo en las microfincas con Q 67.70 mientras que para el resto de estratos tiene variabilidad de Q 20.00.

3.2.3.2 Estado de resultados

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

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

Cuadro 13
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Producción de Maíz
Estado de resultados por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016
(cifras expresadas en quetzales)

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

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

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, los productores de maíz hacen uso de fletes para transportar el producto al lugar donde será vendido. El 40% de las tierras utilizadas para el cultivo de maíz son arrendadas, los productores pagan Q.3, 000.00 al año por cada manzana de tierra arrendada. En el caso de la finca familiar, contratan a un guardián para resguardo de su producción.

3.2.3.3 Rentabilidad

Representa el margen de ganancias obtenidas por cada quetzal de venta después de deducir todos los costos y gastos.

- Rentabilidad sobre ventas

En base a los datos obtenidos de censo, la producción de maíz tiene una rentabilidad de 48% sobre las ventas netas en las microfincas, 36% en las fincas subfamiliares y 34% en la finca familiar, dicha variación en la rentabilidad de los diferentes estratos de finca se debe a la contratación de la mano de obra y los gastos en los que estos incurren.

- Rentabilidad sobre costos y gastos

La rentabilidad obtenida sobre costos y gastos para la producción de maíz en las fincas subfamiliares es de Q 0.91, en las subfamiliares Q 0.56 y Q 0.51 en las familiares.

3.2.3.4 Financiamiento

Es la actividad por medio de la cual se aportan recursos monetarios a una persona, empresa u organización para llevar a cabo un proyecto o actividad económica. Para realizar su proceso productivo, los campesinos necesitan recursos económicos para la compra de insumos, pago de mano de obra y otro tipo de costo o gasto necesario en la producción.

La producción de maíz es financiada con recursos propios, tales como las semillas de años anteriores, mano de obra familiar, ahorros para reinversión y en algunos casos remesas del exterior. El financiamiento necesario para cubrir insumos, mano de obra, costos indirectos variables y costos y gastos fijos es de Q 1,1053,194.00 de los cuales Q 689,322.00 corresponde a las Microfincas; Q 297,252.00 para Subfamiliares

- Fuentes de financiamiento

Los productores de maíz en Panabajal únicamente hacen uso de recursos propios para llevar a cabo el proceso productivo, utilizan semillas de cosechas anteriores, la mano de obra y demás costos y gastos son financiados con recursos del productor.

En las microfincas el financiamiento por semillas de cosechas anteriores de Q657,882.00 y el aporte familiar Q. 31,440.00.

Para las Subfamiliares el financiamiento total es de Q 297,252.00, la semilla de cosechas anteriores representa el 77.72% y lo restante es por el aporte del núcleo familiar. En las familiares Q 66,620.00 el aporte familiar es únicamente 21.62% y la semilla absorbe el financiamiento restante.

3.2.4 Comercialización

Conjunto de procesos o etapas que deben superar los productos en el flujo de traslado desde el productor hasta el consumidor final. (Gilberto Mendoza, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios, pág. 9)

3.2.4.1 Proceso de comercialización del Maíz

La producción de maíz representa 51% de la producción total de la Aldea, se determinó que 30.83% es utilizado por las familias para el autoconsumo, el resto es comercializado para cubrir otras necesidades.

Según los datos obtenidos del censo, observación y entrevistas con productores de maíz, se determinó que en las microfincas, fincas subfamiliares y finca familiar, se realiza el proceso de comercialización de la misma manera.

Tabla 4
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Producción de Maíz
Proceso de comercialización
Año: 2016

Producto	Aspecto	Tamaño finca		
		Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Maíz	Concentración	Los agricultores se encargan de reunir el producto en sus terrenos y luego es trasladado a sus hogares, donde lo almacenan en costales con un peso alrededor de un quintal, luego se encarga de venderlo al consumidor final.		
	Equilibrio	Se mantiene un equilibrio de mercado, la oferta y la demanda son constantes, la cosecha se da una vez al año y el producto es almacenado para estar disponible.		

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior.

Producto	Aspecto	Tamaño finca		
		Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Maíz	Dispersión	La producción es dirigida en su mayoría al autoconsumo, el resto el productor se encarga de recolectar e ir a venderla, con el fin de obtener ingresos extras para cubrir sus necesidades básicas.		

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

Como se observa la comercialización del maíz se da a baja escala, debido a que en su mayoría es utilizada para el autoconsumo y la producción restante se vende directamente al consumidor final, esto con el fin de satisfacer otras necesidades del hogar.

3.2.4.2 Análisis de la comercialización

Determina la forma en que se relacionan los participantes de los canales de comercialización que se forman entre las categorías de productor, intermediario y consumidor final. A continuación se analiza la conducta, estructura y eficiencia del mercado.

- Análisis institucional de la comercialización

Este análisis comprende de todos los participantes o entes que forman parte del proceso de comercialización, con el mismo se pretende entender el papel que juegan cada una en las actividades de mercadeo.

- Productor

Es la persona a quien en el presente informe también llamamos agricultor, se dedica al cultivo del producto, es el primer agente dentro del proceso de comercialización y es quien determina el volumen de la producción.

- Consumidor final

Es la persona o grupo de personas que ocupan el último lugar en la cadena de comercialización, acuden a diferentes puntos de venta para adquirir el producto para su consumo de acuerdo a su gusto y preferencia.

- Análisis funcional de la comercialización

“Consiste en clasificar las actividades que se presentan en el proceso de mercadeo” (Mendoza, Compendio de mercadeo de productos agropecuarios, Pág. 38). Este análisis está clasificado en funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

- Funciones de intercambio

Están comprendidas las actividades de compra-venta que trata de evaluar los productos y la determinación de precios que se encarga de la promoción de los mismos.

- Compra-venta

En la aldea esta actividad es realizada por el método de inspección, este se basa sobre la experiencia del comprador, cuando tiene a la vista todo el producto, no cuentan con parámetros de calidad establecidos.

- Determinación del precio

Para esta actividad depende de las condiciones del mercado, el precio no es fijado por el productor, se fija según el precio del mercado, y el pago debe ser al contado.

- Funciones físicas

Estas están relacionadas con las modificaciones y transferencias físicas del producto, entre las que se encuentran las siguientes.

- Acopio

El tipo de acopio es primario, los productores utilizan los corredores y patios de sus hogares para realizar esta actividad, luego el producto es guardado en graneros para su posterior consumo y venta

- Almacenamiento

Se da en la casa del agricultor, el producto es guardado en silos o graneros, pueden almacenarlo hasta 6 meses, el propósito de esto es obtener mejores ingresos cuando la demanda sea mayor.

- Clasificación

Esta actividad consiste en separar el producto en lotes homogéneos, de acuerdo al peso y medida, con el objeto principal de facilitar su manipulación y almacenaje.

- Embalaje

El embalaje que utiliza la totalidad de agricultores son costales de polietileno de un quintal, debe cumplir con el objetivo de preservar el producto y hacerlo homogéneo para su fácil manipulación y transporte.

- Transporte

El producto es transportado desde las casas de los agricultores hasta el punto de venta en pick up o camiones según la cantidad de producto, en su mayoría son propiedad del consumidor final, aunque se dan casos que es del productor.

- o Funciones auxiliares

Comprende la información que existe de manera empírica, debido a que los productores la manejan sin saber técnicamente que la utilizan.

- Información de precios

Se establecen de acuerdo al precio de mercado, es información de mucha importancia ya que le permite tener una mejor rentabilidad en sus ventas.

- Aceptación de riesgos y pérdida física

El productor asume los riesgos y pérdida física cuando almacena o traslada el producto al consumidor final.

- Análisis estructural de la comercialización

Está constituido por la conducta, estructura y eficiencia de mercado, permite darle la importancia a los papeles que juegan los diferentes sujetos que participan en el proceso.

- Conducta de mercado

La oferta y demanda del maíz es amplia dentro de la Aldea y ésta se mantiene en equilibrio. El consumidor final en su mayoría adquiere el producto en tiendas y abarroterías. El precio lo determina el acopiador, por lo que no se utiliza un método específico para su cálculo, esto afecta al productor derivado que en ocasiones el valor que se establece no cubre los costos de producción.

- Estructura de mercado

En esta actividad participa el productor y el consumidor final, el proceso se da de igual manera para los tres estratos de finca.

- Eficiencia de mercado

Existe eficiencia de mercado en la Aldea, debido que el consumidor obtiene beneficios al adquirir el producto en los comercios del centro poblado se ahorra gastos para movilizarse a la cabecera municipal.

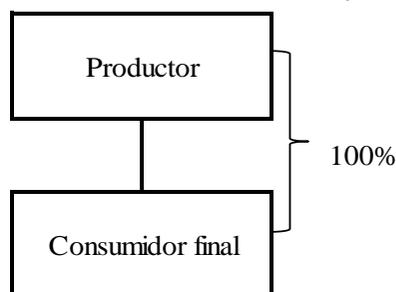
3.2.4.3 Operaciones de comercialización

Lo conforman los diferentes pasos que siguen los agentes que participan en el proceso como lo son: los canales y los márgenes de comercialización.

- Canales de comercialización: Toma en cuenta las etapas por las cuales deben pasar los productos en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor.

Gráfica 3
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Producción agrícola (Maíz)
Canales de comercialización
Año: 2016

Microfincas, subfamiliares y familiares



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

Como se puede observar en la gráfica tres, la comercialización del maíz se da de una forma directa, esto debido a que no existe ningún tipo de intermediario en el proceso ya que en su mayoría la producción es destinada al autoconsumo.

- Márgenes de comercialización: Es la diferencia de los precios que existen entre los agentes que participan dentro del proceso, desde el productor hasta llegar al precio que paga el consumidor final. El cuadro siguiente muestra lo descrito.

Cuadro 14
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Márgenes de comercialización de maíz
Año: 2016

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercado Q.	Margen neto Q.	% rendimiento sobre inversión	% de participación
Maíz						
Productor	170					85
Mayorista	200	30	5	25	15	15
Carga y descarga			2			
Empaque			3			
Consumidor final						
Totales		30		25		100

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

Con base en la investigación realizada se determinó que por un quintal de maíz el productor participa 85% con respecto al precio final, el rendimiento de la inversión es de 15%, en este caso el productor por ser el único agente que participa en el proceso es quien obtiene la mayor rentabilidad en la comercialización, y por lo mismo es quien más interviene en la producción y el que más riesgo corre si la misma no se obtiene de acuerdo a lo esperado.

3.2.5 Organización

Como se sabe la Organización “es la fase del proceso administrativo por el cual se diseña la estructura formal de la empresa para usar en forma más efectiva los recursos financieros, físicos, materiales y humanos de una institución; organizar implica dividir y agrupar las actividades que se han de realizar en una empresa”.(Benavides Peña, Administración, pág.124)

A través de la información obtenida mediante el censo poblacional y las entrevistas realizadas a los productores de maíz se determinó que éstos se encuentran organizados en empresas familiares, por lo que tienen un nivel tecnológico para la producción tradicional, debido a la falta de organización; las semillas que se emplean son criollas. Además, los agricultores carecen de asesoría técnica y el acceso a créditos financieros es limitado.

3.2.5.1 Estructura organizacional

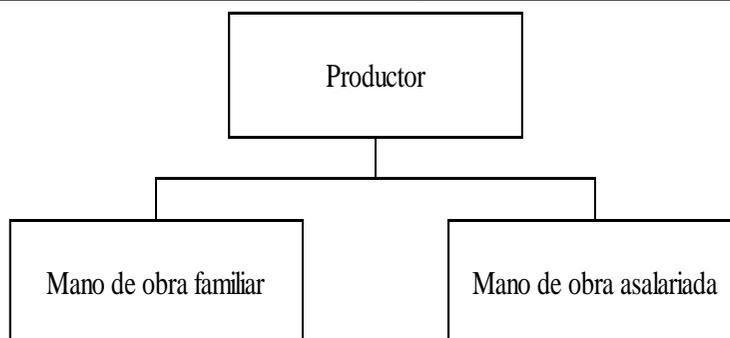
Generalmente las unidades económicas del Centro Poblado son microfincas y terrenos con una extensión menor a una manzana, en las cuales se manejan una estructura centralizada y mano de obra no asalariada aportada por el núcleo familiar.

La producción del maíz está destinada para el autoconsumo en su mayoría, sin embargo, un 30% es para la venta.

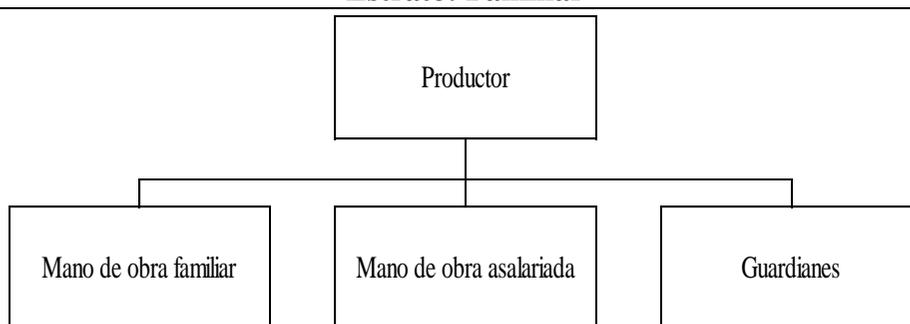
En la gráfica cuatro se muestra el sistema de organización que se da en la actividad agrícola dentro de Panabajal:

Gráfica 4
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Producción agrícola seleccionada
Estructura organizacional
Año: 2016

Estratos: Microfincas y sub-familiares



Estrato: Familiar



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

La inferencia en la estructura organizacional que prevalece en la en la producción de maíz de la actividad agrícola está conformada por el núcleo familiar en su mayoría. En el caso de los estratos microfincas y sub-familiares, el jefe de familia es la más alta autoridad en la organización y tiene a su cargo como jornaleros a su esposa e hijos, se contrata mano de obra asalariada durante el proceso de cosecha del producto.

En las fincas familiares, además de la mano de obra familiar se hace uso de mano de obra asalariada para todo el proceso productivo del maíz, se contratan jornaleros y guardianes, estos últimos para el resguardo de productos. Por lo anterior se establece que el tipo de organización empresarial es informal debido a que no son empresas formalmente inscritas.

3.2.6 Generación de empleo

Según datos obtenidos a través de la investigación de campo, se determinó que la actividad productiva agrícola es significativa en el Centro Poblado, en ella se utiliza principalmente mano de obra familiar, sin ningún tipo de remuneración, debido a la escasez de recursos financieros. A continuación, se detallan los empleos generados por esta actividad para los productos seleccionados:

Cuadro 15
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Producción agrícola seleccionada
Generación de empleo
Año: 2016

Estrato	Unidades productivas	Jornales
Microfincas	604	675
Fincas subfamiliares	51	222
Fincas familiares	1	30
Total	656	927

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

Según la información obtenida mediante el censo poblacional y las entrevistas personalizadas realizadas, se determinó que las microfincas son las que generan mayor cantidad de empleo en Panabajal con 75%, seguido por las fincas familiares con 22% del total de los jornaleros empleados para la actividad agrícola.

Es importante mencionar también que las fincas familiares únicamente generan 3% de empleo, el cual es mínimo con relación a las microfincas y subfamiliares, debido a que se utilizan en mínima proporción para cultivar la tierra.

3.2.7 Resumen de problemática encontrada y propuesta de solución

La falta de orientación y apoyo por parte de las autoridades e instituciones correspondientes provoca que Panabajal presente una serie de vulnerabilidades que afectan el desarrollo de la población. A continuación se presenta un resumen de la problemática encontrada y la propuesta de solución para la misma.

3.2.7.1 Problemática encontrada

A través del censo poblacional, entrevistas y observación realizada en la unidad objeto de estudio se logró determinar las siguientes dificultades:

- Mala organización en la producción de maíz, lo que provoca dificultades al momento de llevar a cabo el proceso de comercialización en condiciones que favorezcan al productor, debido a que al cosechar el productor lo hace bajo el riesgo de obtener ganancias o pérdidas, por la variabilidad del precio en el mercado para su producto al momento de llevar a cabo la venta.
- Ausencia de una estructura organizacional correctamente establecida, en la cual exista complejidad, formalización, distribución y centralización adecuada de cada una de las actividades que conlleva la producción de maíz.
- Deforestación en varias áreas de la Aldea, lo que provoca trastornos climáticos que impactan el proceso productivo del maíz, esto debido al incremento en la población de la misma que genera demanda de tierras para suplir la necesidad de vivienda.
- Riesgo de disminución de la calidad en la cosecha, por la proliferación de plagas que afecten a la misma debido a la carencia de fertilizantes y herbicidas, lo cual provoca un bajo rendimiento en la producción esperada.
- Utilización de bajo nivel tecnológico para la producción, debido a que hacen uso de herramientas rudimentarias, lo que en ocasiones afecta en el rendimiento de la misma.

3.2.7.2 Propuesta de solución

Con el propósito de ofrecer alternativas para la solución óptima de la problemática encontrada se procede a plantear las siguientes opciones:

- Se sugiere que mediante las autoridades municipales y organizaciones productivas ya establecidas den charlas informativas a los productores de maíz en Panabajal con el

fin de dar a conocer la importancia y los beneficios que tendrían al organizarse en forma adecuada.

- Se propone la creación de un comité de productores de maíz que permita establecer una organización formal y adecuada que cuente con una misión, visión, objetivos, planes de trabajo y sus respectivos instrumentos administrativos (Manual de normas y procedimientos y Manual de organización), con el fin primordial de velar por el bienestar y desarrollo de los productores.
- Se recomienda tanto a las autoridades del centro poblado como del municipio el fomentar la educación ambiental en toda la población de la Aldea, esto con el fin de disminuir la deforestación en el área y el impacto ambiental generado por la misma.

Se sugiere a las autoridades municipales que se capacite de una manera sencilla y eficiente a los agricultores sobre nuevas técnicas de producción agrícola y del manejo de herramientas más sofisticadas, especialmente para el maíz, con el fin de que puedan incrementar su productividad.

CAPÍTULO IV

PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL: CONSTRUCCIÓN DE LETRINAS CON FOSAS SÉPTICAS EN LAS VIVIENDAS DEL SECTOR VII

A continuación, se presenta la formulación del proyecto que incluye aspectos como: caracterización básica, estudio de perfil del proyecto, estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, estudio ambiental e impacto social.

4.1 PERFIL DEL PROYECTO

El perfil de un proyecto es una descripción simplificada, define el propósito, evita que se desperdicien esfuerzos, además toma en cuenta los cambios que tendrán lugar en el proyecto a lo largo del tiempo.

4.1.1 Descripción del proyecto

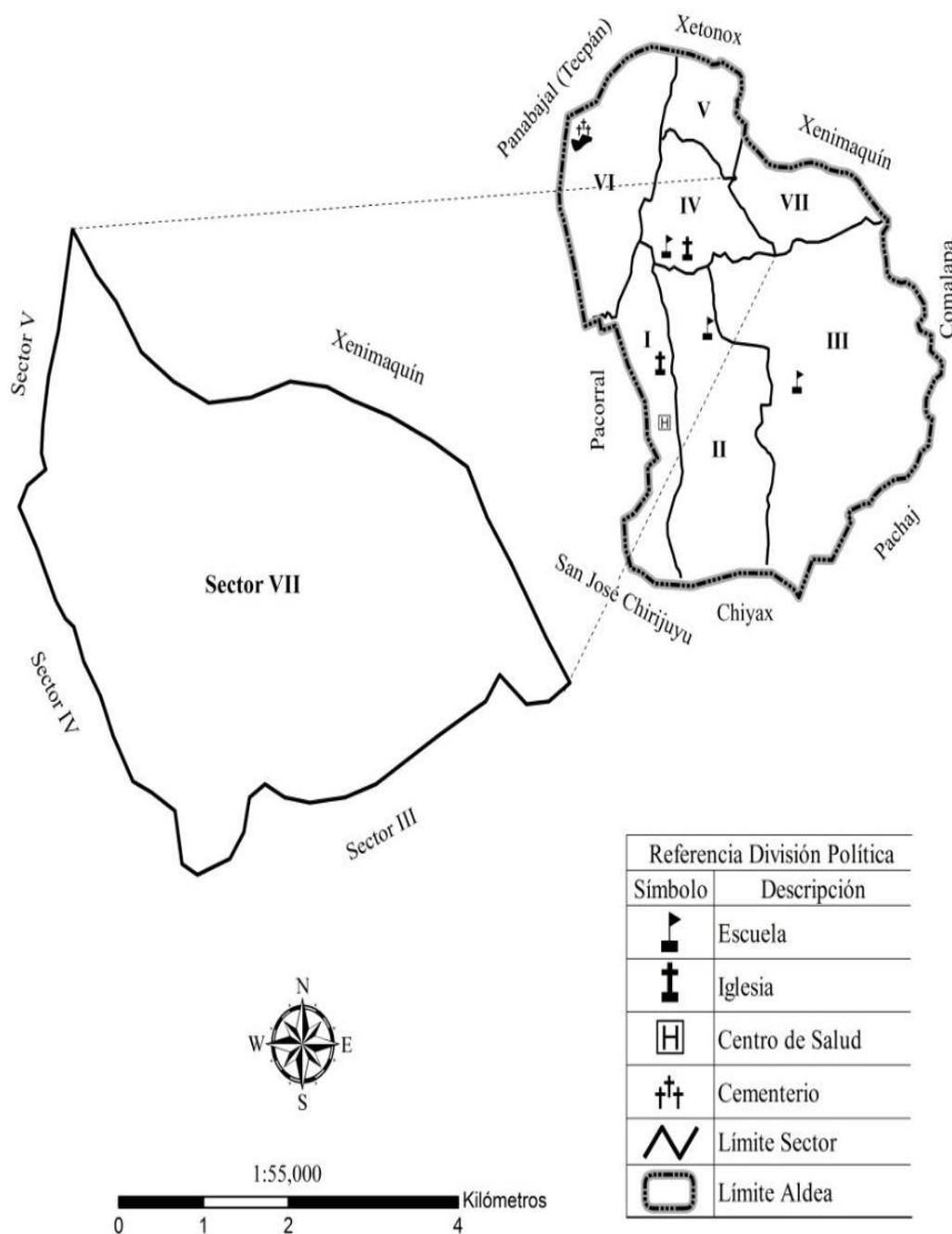
El proyecto comunitario social rural propuesto se basa en la construcción e instalación de 55 letrinas con fosas sépticas, con el fin de contribuir a mejorar las condiciones higiénicas y reducir la contaminación ambiental existente en la Aldea Panabajal.

El proyecto se llevará a cabo en el Sector VII del Centro Poblado, se construirán 55 letrinas con fosas sépticas, una para cada vivienda., para lo cual se hará uso de mano de obra calificada. El tiempo estimado de ejecución es de 15 días hábiles y el monto de inversión total es de Q449,563.00, es importante resaltar que la comunidad aportara la mano de obra y que la unidad ejecutora será la municipalidad de San Juan Comalapa.

4.1.2 Ubicación geográfica y vías de acceso

El proyecto de construcción e instalación de fosas sépticas estará ubicado en el Sector VII de la aldea Panabajal, como se observa en el mapa cinco.

Mapa 6
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII
Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso
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.

4.1.3 Antecedentes del proyecto

De acuerdo con información recabada con la Municipalidad de San Juan Comalapa, líderes comunitarios y contacto directo con pobladores del Centro Poblado se determinó que no se ha ejecutado ningún tipo de proyecto similar a la construcción e instalación de fosas sépticas en los hogares del Sector VII, a pesar de ser un requerimiento básico y estar basado en la necesidad de mejorar la calidad de vida de los pobladores y la preservación del medio ambiente.

4.1.4 Contactos locales

De acuerdo con las relaciones que se establecieron en el trabajo de campo, los contactos locales del Sector VII son: Alcalde Auxiliar y COCODE del sector.

4.1.5 Planteamiento del problema

Los habitantes de Panabajal carecen de sistemas de disposición de excretas adecuado, esto derivado del bajo nivel económico de la población, la falta de suministros y medios de saneamiento adecuados y de la ausencia de apoyo por parte de las autoridades municipales, lo que ha generado que la población del sector de la Aldea estén expuestos a: contraer enfermedades gastrointestinales, contaminación bacteriana en las aguas subterráneas y limitación en el desarrollo del Centro Poblado.

4.1.6 Justificación

La comunidad se ve afectada con el inadecuado servicio sanitario que ocasiona olores y condiciones desagradables, esto porque los desechos no son almacenados, transportados y tratados en función que los organismos patógenos no tengan contacto con el ser humano.

La construcción de una fosa séptica es un método seguro y conveniente para la disposición de aguas residuales y para esto es importante tomar en cuenta la cantidad de personas que habitan en las viviendas.

4.1.7 Objetivos

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

4.1.7.1 Objetivo general

Contribuir a minimizar los riesgos de salud que en 2016 tienen las 55 familias que conforman el Sector VII de la aldea Panabajal.

4.1.7.2 Objetivos específicos

- Reducir la proliferación de enfermedades generadas por el mal manejo de los desechos fecales que actualmente existen en la comunidad.
- Informar a la población para contrarrestar la contaminación bacteriana en las aguas subterráneas.
- Promover opciones de desarrollo para la comunidad a través de dar a conocer a las autoridades de la municipalidad la viabilidad de la ejecución del proyecto.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado sirve como antecedente para la realización de los estudios técnicos, administrativos legales, financieros y económicos para determinar la factibilidad y viabilidad del proyecto.

4.2.1 Evolución histórica de la demanda

La población del Sector VII de la Aldea para 2016 son 279 habitantes, distribuidos en 55 viviendas que serán las beneficiarias. En el cuadro 16 se presenta la evolución de la demanda para el proyecto propuesto.

Cuadro 16
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Análisis de la demanda histórica
Período: 2011-2015

Año	Hogares
2011	36
2012	39
2013	42
2014	46
2015	50

Fuente: Regresión de población por año calendario período 2011-2015, con base en datos del IX 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 acuerdo con el cuadro anterior la demanda en el sector beneficiario presenta un incremento interanual de 8.14% en hogares en el período comprendido de 2011 a 2015. Para determinar la tasa de crecimiento anual se tomó como base la población del año 2002 y se realizó una relación con los hogares del sector VII correspondiente al año 2016.

4.2.2 Análisis de la demanda futura

A continuación, se determina la población que necesitará la ejecución del proyecto “Construcción e instalación de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII en la Aldea” en un período de cinco años.

Cuadro 17
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Análisis de la demanda futura
Período: 2017-2021

Año	Hogares
2017	1
2018	2
2019	3
2020	4
2021	5

Fuente: proyección de población por año calendario período 2017-2021, con base en datos del IX 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 población delimitada para el proyecto son las 55 viviendas del Sector, integrada por los habitantes del mismo y se utilizará la tasa de crecimiento establecida por el INE del 1.09% anual, para el período 2017 – 2021. Se estableció que en promedio habrá un incremento de un hogar integrado por miembros por familia en el sector cada año proyectado.

4.2.3 Análisis de la oferta histórica y futura

De acuerdo con la caracterización realizada se identificó que dentro de la Aldea no ha existido ningún tipo de oferta de construcción e implementación de letrinas con fosas sépticas, sin embargo, se podría mencionar como oferente a la Municipalidad, debido a que es la encargada de llevar a cabo este tipo de proyectos.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Para la realización del proyecto es importante la creación de una estructura organizacional que esté acorde al mismo y que cumpla con los requerimientos legales.

4.3.1 Propuesta de organización

Con el fin de lograr los objetivos del proyecto planteado es necesaria la creación de un comité con una junta directiva electa y diecisiete miembros en total, los cuales serán también beneficiarios del proyecto, es decir serán habitantes del Sector VII.

Con la organización propuesta, se espera que cada vivienda del sector obtenga el beneficio del proyecto y se pueda dar la continuidad necesaria al mismo para su adecuado funcionamiento.

4.3.1.1 Planeación estratégica

Para el adecuado funcionamiento del proyecto es necesaria la creación de un comité el cual tendrá una misión y visión que se presentan a continuación:

- Misión

“Contribuir al bienestar social, a través de la ejecución del proyecto de construcción e instalación de letrinas con fosas; así como buscar y obtener fuentes de apoyo para el mantenimiento y mejora del proyecto”.

- Visión

“Buscar la extensión constante del proyecto de construcción e instalación de letrinas con fosas al resto de la aldea Panabajal en los próximos cinco años y contribuir con el adecuado manejo de los desechos humanos”.

4.3.2 Estructura organizacional

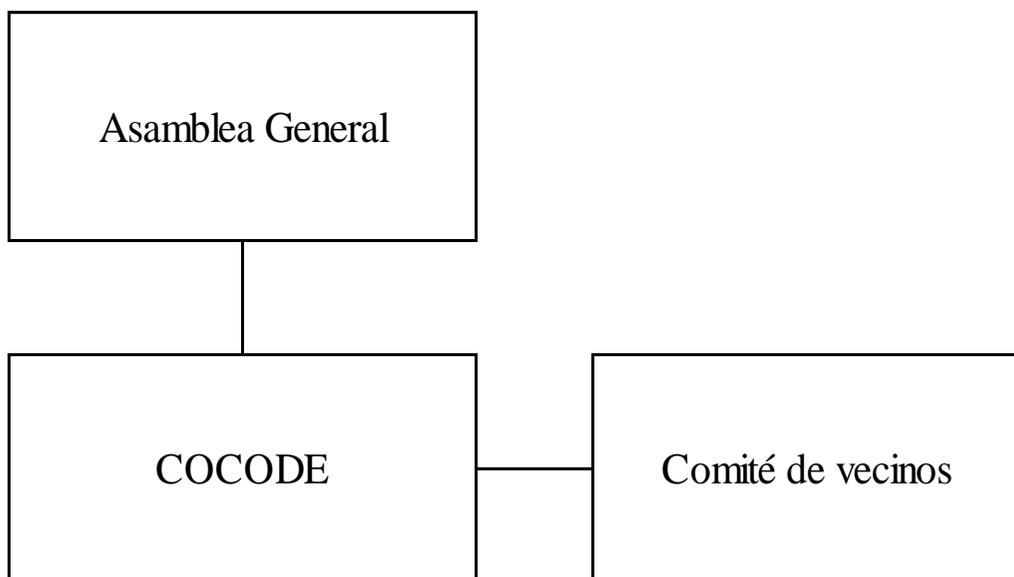
El marco de la organización del comité propuesto tendrá una estructura centralizada en la toma de decisiones, las ordenes fluyen hacia abajo mientras que los problemas hacia arriba donde las autoridades son las encargadas de tomar las acciones pertinentes.

La gráfica cinco muestra la estructura organizacional propuesta para el desarrollo del proyecto.

- Diseño organizacional

En la gráfica seis se presenta la estructura nominal del comité propuesto con la cantidad de personas necesarias para cada cargo.

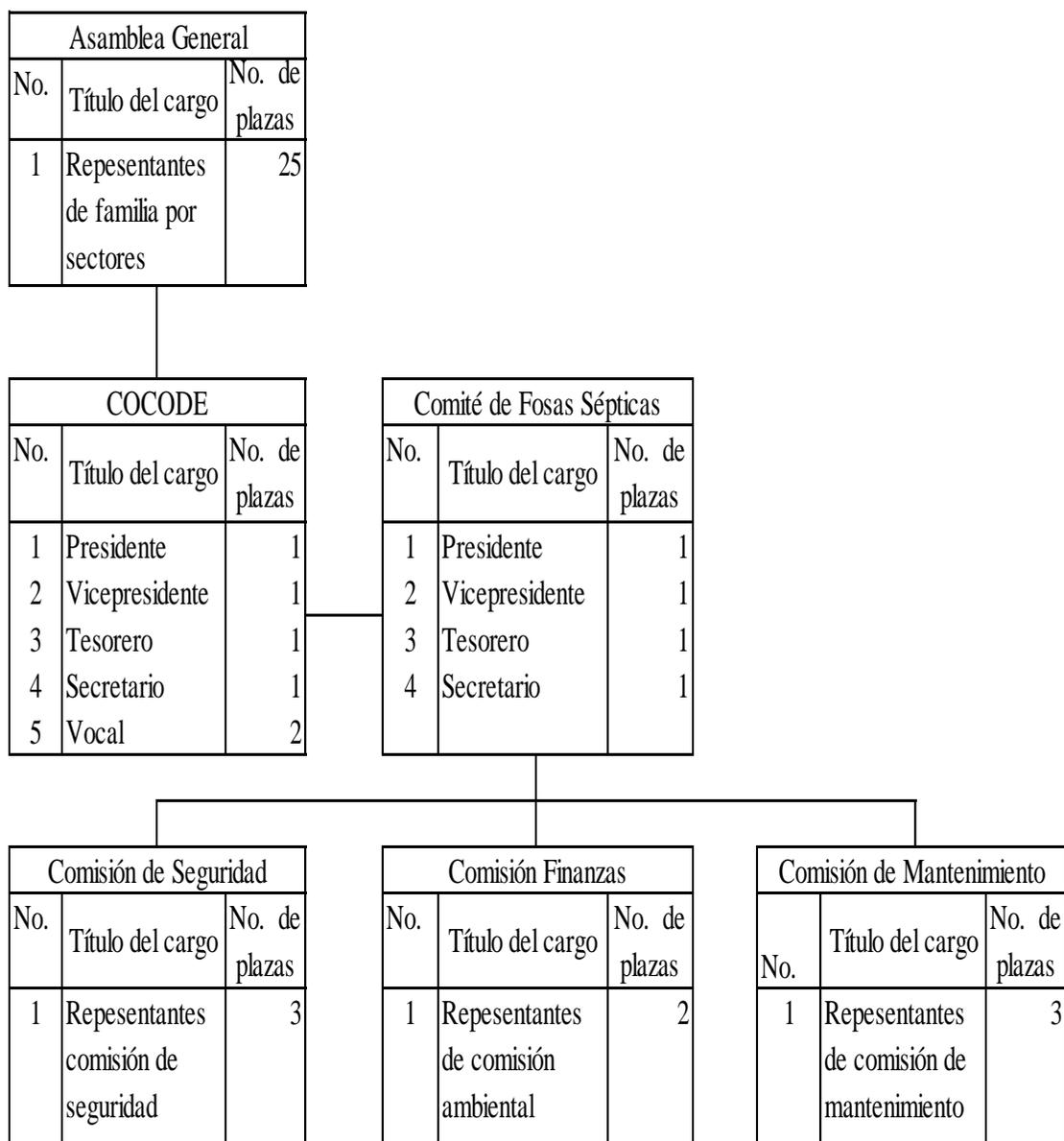
Gráfica 5
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII
Estructura organizacional funcional
Comité de vecinos para Fosas Sépticas
Año: 2016



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

La gráfica anterior muestra la propuesta de cómo estará integrado el “Comité de vecinos para Fosas Sépticas” los cargos tendrán vigencia de dos años y sus integrantes serán electos de forma popular por los habitantes del centro poblado, transcurridos estos se deberá hacer una nueva elección para sus miembros.

Gráfica 6
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII
Estructura organizacional nominal
Comité de vecinos para Fosas Sépticas
Año: 2016



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

El comité de vecinos estará integrado por las siguientes unidades administrativas: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y vocal; Asamblea General y representantes de COCODE del Centro Poblado.

4.3.2.1 Base legal del proyecto

El Comité creado para la ejecución y continuidad del proyecto debe tener personería jurídica, dentro de las normas en las que se debe guiar se mencionan las siguientes:

- Normas internas

Deberá regirse por el reglamento interno creado y aprobado por la junta directiva en el momento que se lleve a cabo la constitución del mismo. Dentro de las normas para regular la organización se mencionan:

- Acta de constitución con nombre y cargo o puesto de las personas que conforman el comité
- Reglamento administrativo interno básico, para regular su funcionamiento.
- Los respectivos manuales administrativos de Organización, normas y procedimientos.

- Normas externas

Con el fin de cumplir a las normas legales establecidas por el Estado, el comité se regirá por medio del marco jurídico legal siguiente:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34.
- El Código Civil (Decreto Ley 106), artículo 16.
- El Código Municipal, Decreto Número 12-2002, artículo 18 y Artículo 19.

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico toma en cuenta todos los recursos que son necesarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto. Busca alcanzar un impacto en la calidad de vida de la población. (Casia M. , Guia para la preparación y evaluación de proyectos con un enfoque administrativo, pág. 32)

4.4.1 Diseño y planificación

A continuación, se dan a conocer las estrategias que son necesarias para la elaboración del proyecto.

4.4.1.1 Proyecto

El proyecto consiste en la construcción de fosas sépticas, diseñadas para recibir las aguas de desecho de cada vivienda, separar los sólidos de los líquidos y su ubicación se establece en los hogares del Sector VII de la Aldea.

4.4.1.2 Objetivo

Con el proyecto se pretende contribuir al desarrollo de la comunidad, a través de la disminución del índice de enfermedades gastrointestinales y problemas de saneamiento del Sector VII del Centro Poblado.

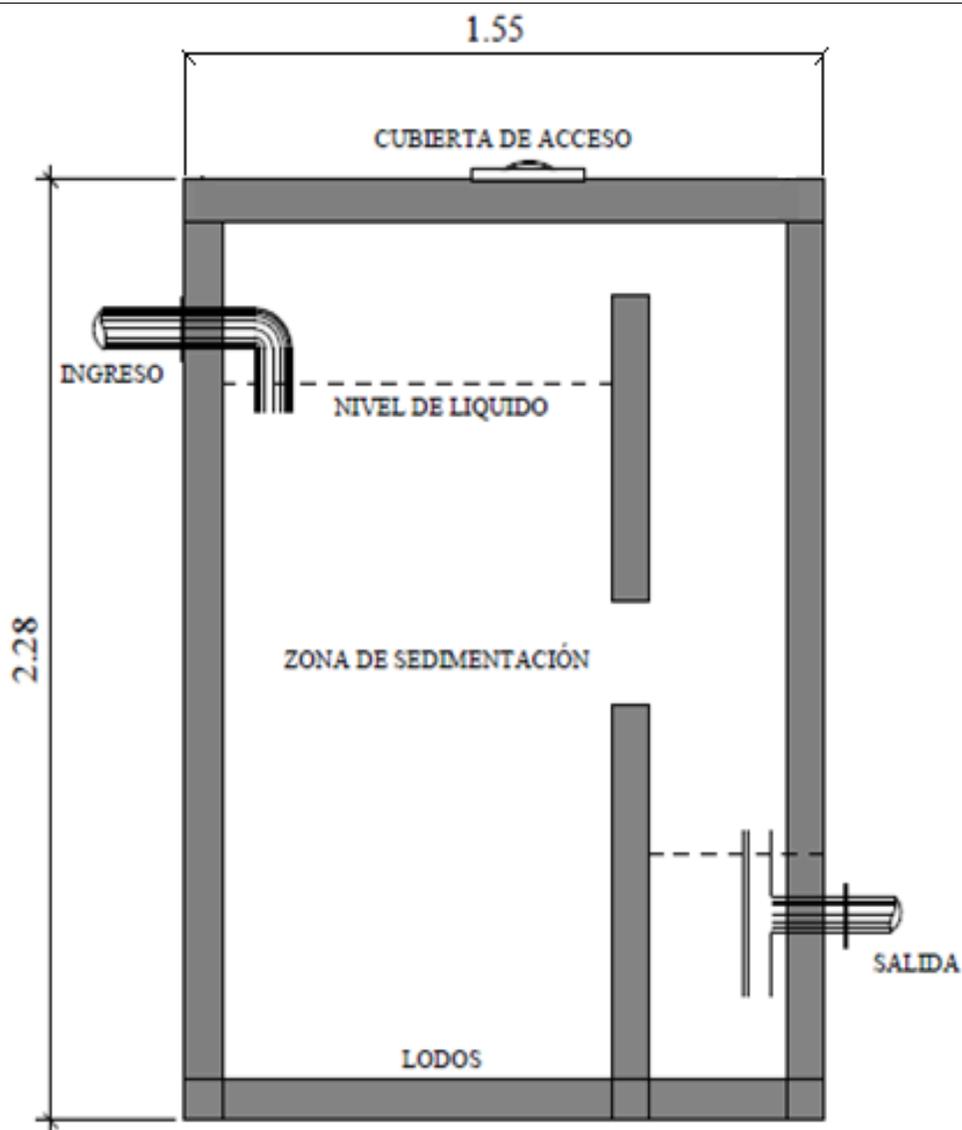
4.4.1.3 Beneficiarios

Los beneficiarios del proyecto serán 55 familias del Sector VII de Panabajal, durante la fase de instalación del proyecto.

4.4.1.4 Dimensiones

Según los datos obtenidos en el censo cada hogar está conformado por un promedio de cinco miembros. La construcción contará con las siguientes dimensiones 2.28 mts de largo x 1.55 mts de ancho, profundidad del nivel líquido 1.22 mts y profundidad total de 10 mts. A continuación, se presenta el plano correspondiente a la fosa séptica. Es necesario realizar una excavación con una profundidad de 10 metros para que la fosa no quede al nivel del suelo.

Gráfica 7
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII
Diseño y estructura del proyecto
Año: 2016



Fuente: Elaborado por Arquitecta Laurie Estela Casasola Aldana, en base a las dimensiones del terreno y requerimientos de inversión.

La gráfica anterior muestra la forma de la construcción de una fosa séptica y el pozo de absorción; las dimensiones de la fosa se basan para un hogar con un máximo de ocho miembros. Las medidas pueden variar según la cantidad de personas que habiten la vivienda.

4.4.2 Materiales

El cuadro siguiente muestra los materiales necesarios para la ejecución del proyecto:

Cuadro 18
Aldea Panabajal, municipio San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII
Materiales
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria para una letrina con fosa séptica	Cantidad necesaria para 55 letrinas con fosa séptica
Materiales			
Cimentación			
Cemento	Saco	1	55.00
Arena de río	M ³	0.25	13.75
Piedrín 1/2"	M ³	0.25	13.75
Varillas de hierro 3/8"	Unidad	6	330.00
Alambre de amarre	Libra	2	110.00
Levantado de paredes			
Cemento	Saco	1	55.00
Arena de río	M ³	0.25	13.75
Blocks 15X20X40	Unidad	125	6,875.00
Acabado interno y desnivel			
Cemento	Saco	1	55.00
Arena de río	M ³	0.25	13.75
Cal	Saco	1	55.00
Colocación de tubos y codos			
Tubo pvc de 4"	Mt	0.5	27.50
Codo pvc liso 4" x 90°	Unidad	2	110.00
Pegamento pvc	Litro	0.25	13.75
Elaboración de losas			
Cemento	Saco	0.5	27.50
Arena de río	M ³	0.15	8.25
Varillas de hierro 3/8"	Unidad	6	330.00
Alambre de amarre	Libra	1	55.00
Piedrín 1/2"	Saco	0.15	8.25
Colocación y sellado de losas			
Cemento	Saco	0.5	27.50
Arena de río	M ³	0.15	8.25

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria para una letrina con fosa séptica	Cantidad necesaria para 55 letrinas con fosa séptica
Realización y colocación del filtro			
Tubo pvc 12"	Mt	0.5	27.50
Adaptador pvc hembra 12"	Unidad	1	55.00
Arena de río	M ³	0.2	11.00
Instalación			
Taza de baño y accesorios	Unidad	1	55.00

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

El proyecto beneficiará directamente a los habitantes del sector VII de Panabajal, por lo tanto, todos los materiales mencionados anteriormente para cada fase del mismo, son indispensables para la adecuada realización y para su funcionamiento óptimo.

4.4.3 Mano de obra

La mano de obra es un recurso indispensable para la efectividad del proyecto, por tal razón la contratación de la mano de obra adecuada para llevar a cabo su ejecución es indispensable, esto con el fin de ofrecer a los beneficiarios que cumpla con todos los estándares necesarios. Se necesitará un albañil y un ayudante por cada construcción.

4.4.4 Otros costos y gastos

Además de los materiales y mano de obra para el proyecto se incurren en otros costos y gastos los cuales se presentan en el cuadro 19:

Cuadro 19
Aldea Panabajal, municipio San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII
Otros costos y gastos
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria para una letrina con fosa séptica	Cantidad necesaria para 55 letrinas con fosa séptica
Ingeniero civil	Global	1	1
Maestro de obra	Global	1	1
Malla soldada	Mt	0.5	27.5
Clavos 3"	Libra	2	2
Clavos 4"	Libra	2	2
Clavos de lamina	Libra	4	4
Alquiler de lamina	Diario	15	15
Alquiler de madera	Diario	15	15

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

Los otros costos y gastos en los que se incurrirán serán: el ingeniero civil y maestro de obras quienes supervisarán la totalidad del proyecto, además del alquiler de insumos necesarios para la elaboración de bases en la construcción de las fosas sépticas.

4.4.5 Plan de ejecución

La grafica 8 detalla el plan de ejecución para la construcción e instalación de 55 fosas sépticas en el Sector VII de la aldea Panabajal, del municipio de San Juan Comalapa.

Gráfica 8
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII
Plan de ejecución
Año: 2016

Nº	Actividad	D I A S														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Inicio de obra															
2	Limpieza y excavación de terreno															
3	Nivelación del suelo del fondo para fosa															
4	Cimentación															
5	Levantado de paredes															
6	Acabado interno y desnivel															
7	Colocación de tubos y codos															
8	Elaboración de losas															
9	Colocación y sellado de losas															
10	Realización y colocación de filtro															
11	Instalación de letrina															
12	Finalización del proyecto															

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

Se presenta de forma gráfica y ordenada cada una de las fases de ejecución que se llevarán a cabo en un período comprendido en 15 días hábiles para la construcción de letrinas con fosas sépticas, las cuales serán supervisadas por el Ingeniero Civil y maestro de obra.

5.1.5.4 Requerimientos de funcionamiento

En la tabla cinco se presentan los requerimientos físicos y humanos para la sostenibilidad del proyecto propuesto.

Tabla 5
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII
Plan de ejecución
Año: 2016

Recurso	Unidad de medida	Cantidad
Humano		
Representante de comisión de mantenimiento		1
Físicos		
Carretilla para acarreo de materiales pesados	Unidad	1
Tubo pvc de 4"	Mt	3
Cemento	Saco	2
Arena	M ³	1
Pegamento pvc	Unidad	2
Financiero		
Remuneración salarial para representante de comisión	Mensual	Q 3,000.00

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

En la tabla anterior se pueden observar los requerimientos mínimos humanos, físicos y financieros necesarios para poder dar sostenibilidad al proyecto. El recurso humano se encargará de gestionar la petición y ejecución de las mejoras de mantenimiento para el adecuado funcionamiento del mismo. El financiero se obtendrá mediante cuotas mensuales de Q 55.00 mensuales por cada uno de los 55 hogares beneficiarios y si hubiere sobrante se pondrá a disposición de un fondo para gastos de mantenimiento.

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

El monto de gastos asciende a Q 14,000.00 y los costos a Q 435,563.00 para un total de Q 449,563.00, el detalle de costos y gastos se presentan a continuación:

4.5.1.1 Costo de diseño y planificación

A continuación se detalla el costo de diseño y la planificación que ascenderá el proyecto de fosas sépticas.

Cuadro 20
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII
Costos de diseño y planificación
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	3,000	3,000
Especificaciones técnicas	Unidad	1	1,000	1,000
Memoria de cálculo	Unidad	1	1,000	1,000
Planos	Unidad	1	2,000	2,000
Presupuesto	Unidad	1	2,000	2,000
Estudio ambiental	Unidad	1	5,000	5,000
Total				14,000

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

La implementación del proyecto implica el uso de una serie de recursos entre estos, diversos estudios y especificaciones técnicas que permitan establecer la viabilidad del proyecto de esto depende que al momento de implementarlo no surjan inconvenientes.

4.5.1.2 Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

En el cuadro 21 se presenta el estado de costo de construcción de 55 fosas sépticas para el Sector VII del Centro Poblado.

Cuadro 21
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII
Estado de Costo de Construcción de 55 fosas sépticas
Año: 2016

Descripción	Total Q.
Materiales	117,456
Mano de obra	218,161
Otros costos	99,946
Total costo de construcción	435,563

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

En el cuadro anterior, se muestra la totalidad de los costos de los cuales, 27% corresponde a materiales, 50% mano de obra, que presenta el mayor costo debido a que se requiere la contratación un albañil y ayudante por fosa séptica, además del Ingeniero Civil a cargo de la obra. 23% restante incluye otros costos.

4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Son los recursos financieros utilizados para la ejecución del proyecto, las cuales pueden ser internas y externas.

Cuadro 22
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII
Fuentes de financiamiento
Año: 2016

Descripción	Total Q.
Fuentes internas	
Población de la aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa	218,161
Municipalidad de San Juan Comalapa	231,402
Total financiamiento de la inversión	449,563

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

El cuadro anterior muestra el detalle de cómo estará financiado el proyecto, es importante resaltar que el aporte de la comunidad representa 49% del costo, el cual

consiste en mano de obra. Los honorarios del ingeniero civil y maestro de obras se propone estén a cargo de la Municipalidad de San Juan Comalapa.

4.6.1 Unidad ejecutora

Para llevar a cabo el proyecto de construcción e instalación de letrinas con fosas sépticas, la unidad ejecutora es la municipalidad de San Juan Comalapa, y el costo total es de Q 449,563.00.

4.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Es un proceso de identificación, predicción, evaluación y mitigación de los efectos biofísicos, sociales y otros tipos de efectos relevantes de proyectos propuestos y actividades físicas que se realizan antes de tomar las decisiones y compromisos asumidos.

4.7.1 Política ambiental

Una de las bases que sustentan el desarrollo son los recursos naturales el suelo, el agua, los bosques y la biodiversidad, los cuales proporcionan beneficios en calidad ambiental al bienestar del hombre, por ello la población debe hacer buen uso de ellos y un manejo adecuado.

La Constitución Política de la República de Guatemala, estipula en el Título II de los Derechos Humanos, Capítulo II de los Derechos Sociales en la Sección Séptima relativa a la Salud, Seguridad y Asistencia Social el tema Ambiental de la siguiente forma:

Artículo 97: El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. (Constitución Política de la República de Guatemala)

De igual manera para poder llevar a cabo el proyecto debe hacerse referencia a lo estipulado en el Código de Salud Decreto Número 90-97, el cual regula la salud y el

ambiente en los temas de calidad ambiental, agua potable para consumo humano, entre otros.

Ley de Protección y Mejoramiento del Ambiente Decreto Número 68-86, establece los requerimientos necesarios para llevar a cabo un proyecto. Artículo 8: para todo proyecto, obra, industria o cualquier actividad que por sus características puedan producir deterioro a los recursos naturales renovables o no renovables, al ambiente o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje a los recursos naturales del patrimonio natural, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación de impacto ambiental.

4.7.2 Gestión ambiental

Para caracterizar el cuidado del medio ambiente en el desarrollo del proyecto, se pretende implementar un plan de manejo ambiental desde el inicio del proyecto. En dicho plan debe contemplarse o bien conformarse por planes específicos siendo esto de salud y seguridad, contingencias, forestal, manejo de fauna, aguas superficiales, desechos, materiales, monitoreo ambiental y auditorias.

A la población de la comunidad se les dará a conocer el beneficio del proyecto por medio del desarrollo actividades de sensibilización con el fin de incorporar buenos hábitos higiénicos en su vida y de instalar letrinas con su fosa séptica.

Además, se pretende velar por el uso y mantenimiento adecuado de las letrinas con fosa séptica para lo cual se deberán desarrollar las actividades siguientes:

- La letrina debe conservarse limpia.
- No se debe de vaciar ningún tipo de desinfectante en el hoyo de la letrina.
- Evitar que la escorrentía de lluvia vaya a dar al hoyo de la letrina.
- Reparar rápidamente las partes dañadas de la letrina.

- Se debe colocar cedazo en la parte superior del tubo de ventilación para evitar la entrada de insectos.
- No se debe permitir el vertido de basura dentro de la letrina.

4.7.3 Impacto ambiental

Es cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del ambiente, provocados por acción del hombre o fenómenos naturales en un área de influencia definida.

En el desarrollo del proyecto de fosas sépticas, se consideran los siguientes impactos ambientales:

4.7.3.1 Impacto a corto plazo

Se considera que habrá un impacto a corto plazo esto debido a la pérdida del pasto o vegetación herbácea en el área que se utilizará para la construcción de las fosas sépticas.

4.7.3.2 Impacto positivo

El aumento de la infiltración y almacenamiento adecuado de las excretas humanas junto con la disminución de la contaminación ambiental y la prevención de enfermedades gastrointestinales se considera como un impacto positivo en el desarrollo del proyecto.

4.7.3.3 Probabilidad del impacto

Las desventajas de la ejecución del proyecto son:

- Erosión del suelo debido a las excavaciones del mismo, para la construcción de la letrina.
- Necesidad de mayor extensión de tierra para la construcción de la caja para la fosa séptica a la distancia necesaria.
- Deforestación, en las áreas donde se ubicarán las letrinas.

4.8 IMPACTO SOCIAL

Un impacto tiene componentes tanto espaciales como temporales y puede ser descrito como el cambio en un parámetro social en un período específico y en un área definida, como resultado de una actividad particular, comparado con la situación que habría resultado si la actividad no se hubiera iniciado.

En el caso del proyecto comunitario rural denominado construcción e instalación de letrinas con fosas sépticas, el impacto social a la comunidad ubicada en el área del proyecto se considera de ocurrencia altamente probable, ya que con su ejecución se pretende el objetivo de mejorar el nivel de vida y salud de la población. Dentro de las aportaciones que traerá la ejecución del proyecto a la comunidad destacan:

- Disminución de riesgos de salud, al no contraer enfermedades por las bacterias generadas por uso de baño ciego.
- Descenso de la contaminación de suelo que en varias ocasiones es ocupado para el cultivo de alimentos.
- cultivo de alimentos.

4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Con el fin de mantener en buen estado el funcionamiento del proyecto, se establece que la municipalidad de San Juan Comalapa en conjunto con el Comité de Desarrollo social “Naturaleza y Vida” de la aldea Panabajal, sean los responsables de desarrollar actividades de mantenimiento para las letrinas con fosas sépticas y además que desarrollen charlas de capacitación para los beneficiarios acerca de los cuidados y el uso correcto de las mismas.

CONCLUSIONES

Con base en el trabajo de campo y gabinete realizado en la aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Se estableció que el crecimiento de la población produce deterioro y escases en los recursos naturales, así como un incremento en el nivel de contaminación ambiental en Panabajal.
2. Se determinó que uno de los servicios básicos más deficientes en la Aldea es el agua, debido a que se carece del servicio de agua potable y la población únicamente tiene acceso a agua entubada.
3. El servicio de Salud en Panabajal es deficiente, debido a que únicamente existe un puesto de salud el cual carece de suministros para cubrir la demanda de la población, lo que genera que en muchas ocasiones los pacientes deban salir del Centro Poblado para ser atendidos.
4. El 53% de la población de la Aldea se dedica a la actividad productiva agrícola, principalmente al cultivo de Maíz en 51%; en su mayoría este es para el autoconsumo y lo poco dedicado a la venta es con el fin de suplir las necesidades básicas del hogar.
5. El Centro Poblado esta propenso a diferentes riesgos como: deslaves, contaminación ambiental y falta de señalización, esto debido a que no existen planes estratégicos para la reducción de desastres naturales, antrópicos y socionaturales, lo que hace vulnerable a la comunidad a cualquier tipo de estos acontecimientos.
6. En la aldea Panabajal se carece de un sistema de drenajes que permita la fluidez de los desechos sólidos generados en cada uno de los hogares, lo que genera riesgos de

contaminación ambiental y contracción de enfermedades gastrointestinales o bacterias que afecten la salud de sus habitantes.

7. No existe una organización que contribuya al desarrollo social del Centro Poblado y vele por la ejecución de proyectos que permitan mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

RECOMENDACIONES

Según las conclusiones del trabajo realizado se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que las autoridades municipales, mediante la Oficina de Medio Ambiente y los representantes de COCODE, desarrollen y ejecuten campañas para el adecuado manejo de los recursos naturales en Panabajal.
2. Que la municipalidad de San Juan Comalapa a través de su sección de Agua y alcantarillado promueva proyectos para la introducción del servicio de agua potable en cada Sector del Centro Poblado.
3. Que los representantes de la unidad de Planificación y Proyectos de la Municipalidad de San Juan Comalapa conjuntamente con el Ministerio de la Salud y Asistencia Social, deben de evaluar el cambio de categoría del puesto de salud existente en el centro poblado, para prestar el servicio de salud de manera eficaz.
4. Que los representantes de COCODE busquen el apoyo del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, para la ejecución de programas de capacitación, que permitan mejorar las técnicas de producción a los agricultores dedicados a la producción de maíz en la aldea Panabajal.
5. Que la unidad de Planificación y Proyectos de la Municipalidad de San Juan Comalapa lleve a cabo programas de capacitación y contingencia en la comunidad, para la prevención de daños en caso de desastres naturales, de igual forma la creación de campañas informativas acerca del manejo adecuado de los desechos sólidos, en beneficio de resguardar los recursos naturales.
6. Que la Municipalidad de San Juan Comalapa mediante su unidad de Planificación y Proyectos de la Municipalidad de San Juan Comalapa proceda a la ejecución del proyecto de “Construcción de Letrinas con Fosas Sépticas en el Sector Siete VII”,

esto con el fin de contribuir a la mejora de la calidad de vida de los beneficiarios y del centro poblado en general, así como a la protección del medio ambiente.

7. Que se realice la creación del Comité de Desarrollo Social “Naturaleza y Vida”, con el fin que sea el encargado de velar por ejecución y mantenimiento adecuado del proyecto de “Construcción e implementación de Letrinas con Fosas Sépticas en el Sector Siete de la aldea Panabajal” y por la generación de nuevos proyecto y actividades que contribuyan al bienestar del Centro Poblado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Catalán, J. A. (2011). *Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico*. Guatemala: PRAXIS/VASQUEZ INDUSTRIAL LITOGRAFICA.
- Benavides Peña J. (2002). *Administración*. México: McGrawhill
- Casia, M. (n.d.). *Guia para la preparación y evaluación de proyectos con un enfoque administrativo*. Séptima edición.
- Mendoza Gilberto (1994). *Compendio de mercadeo de productos agropecuarios*. San José Costa Rica: Editorial del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Pearce David. (1999). *Economía Moderna*. Madrid España Ediciones Akal. S.A.

BIBLIOGRAFÍA

- Cifuentes Medina, E. (2003). *La Aventura de Investigar: El Plan y La Tesis*. Guatemala. Magna Tierra.
- Comisión Económica Para América Latina y el Caribe-CEPAL-. (2011). *Taller Regional Sobre “Potencialidades y aplicaciones sobre los Datos Censales”*. Recuperado de <https://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/5/45125/DG.pdf>.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Ley 106. *Código Civil*. Guatemala. Autor.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 1441. *Código de Trabajo*. Guatemala. Autor.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 90-97. *Código de Salud*. Guatemala. Autor.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 12-2002. *Código Municipal*. Guatemala. Autor.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 17-93. *Código Penal*. Guatemala. Autor.
- Congreso de la República de Guatemala. *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala. Autor
- Duncan, María. (1991). *Diseño de letrinas mejoradas de pago ventilado*. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y Banco Mundial para el Decenio Internacional. Guatemala.

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.

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.

EGRAFÍA

Deguate.com (noviembre de 2016).

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

Instituto Nacional de Estadística Guatemala. (2014). *Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 1-2014*. Guatemala. Recuperado de

<https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/11/19/L2DEWN0Bo9ArlcqCpcFPSVOzoeFKflME.pdf>.

Instituto Nacional de Estadística. (2011).

Recuperado de <https://www.ine.gob.gt/index.php/estadísticas-continuas/indice-de-precio-al-consumidor>.

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).

Mogica, J.J. (Julio de 2011). Recuperado de

https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/huejutla/administración/temas/tipos_de_empleo.pdf.

ANEXOS

Anexo 1
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Calculo tasa de morbilidad general e infantil
Año: 2016

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

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

Anexo 2
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Calculo tasa de mortalidad general
Año: 2016

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

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

Anexo 3
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Factores de producción
Año: 2016

Actividad	Recursos naturales o tierra	Trabajo	Capital	Organización Empresarial
Agrícola	El suelo es utilizado principalmente con fines agrícolas. Los agricultores no tienen instalado un sistema de riego, utilizan el agua de lluvia para los cultivos. Los productores talan los arboles de las áreas boscosas con el fin de ampliar la superficie de tierra para cultivo, lo que provoca la extinción de la flora y fauna en el área.	Es no calificado, utilizan primordialmente mano de obra familiar (hombres, mujeres y niños) y en época de cosecha asalariada.	Se utilizan herramientas como palas, piochas, azadones y machetes. Los insumos requeridos son: la semilla criolla, fertilizantes 20-20 y 15-15-15 e insecticida malation, derivado de esto se establece que los niveles tecnológicos predominantes son I y II. El financiamiento es propio y de fuentes externas.	Prevalece una organización de tipo familiar. En las microfincas, el puesto de gerente es ocupado por los jefes de familia y el de jornaleros por la esposa e hijos, en el caso de las fincas subfamiliares, se contrata mano de obra asalariada y en las familiares además de jornaleros se contratan guardianes para el resguardo de productos.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

Anexo 4

2018

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COMITÉ DE DESARROLLO SOCIAL
“NATURALEZA Y VIDA”



Aldea Panabajal, San Juan Comalapa.

ÍNDICE

Nº	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
1	PROPOSITO DEL MANUAL	1
2	ANTECEDENTES DEL COMITÉ	1
3	MARCO JURIDICO	1
4	OBJETIVOS DEL MANUAL	2
5	ORGANIGRAMAS	3
5.1	FUNCIONES BÁSICAS DE LA JUNTA DIRECTIVA	5
6	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGOS O PUESTOS	5
6.1	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGO: VICEPRESIDENTE	6
6.2	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGO: SECRETARIA	8
6.3	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGO: ENCARGADO DE COMISIÓN DE FINANZAS	10
6.4	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGO: ENCARGADO DE COMISIÓN DE SEGURIDAD	12
6.5	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PUESTO: ENCARGADO DE COMISIÓN DE MANTENIMIENTO	14
7	GLOSARIO	16

INTRODUCCIÓN

El Manual de Organización responde a la necesidad de definir las bases y lineamientos necesarios para la presentación y el diseño de una Estructura Organizacional para los integrantes del Comité de Desarrollo Social “Naturaleza y Vida”. Además, dicha herramienta administrativa servirá de apoyo en cuanto a las relaciones entre el personal, las funciones y atribuciones y las responsabilidades de cada uno de estos.

El siguiente instrumento administrativo contempla lo relativo al organigrama propuesto que describe en forma gráfica la estructura de la institución, así también muestra el nivel jerárquico y especifica la unidad y responsabilidad de cada puesto administrativo, expone los canales de comunicación y la descripción de cada puesto de trabajo existente dentro del comité.

1 PROPOSITO DEL MANUAL

El manual de organización es una herramienta en la cual se describen los puestos de trabajo y la relación existente entre ellos, explica la jerarquía, responsabilidad y funciones, inherentes de cada puesto. Mediante él, se conoce la forma de trabajo que ha determinado la organización.

El propósito del presente manual es ordenar las actividades que se desarrollaran dentro del Comité de Desarrollo Social “Naturaleza y Vida”, el cual se divide en diferentes áreas administrativas, adecuándose a cada una de las mismas y a los puestos de trabajo necesarios, además ayuda a fortalecer las relaciones entre los miembros del comité.

2 ANTECEDENTES DEL COMITÉ

Actualmente en la aldea Panabajal, no existe un comité de Desarrollo Social que vele por el desarrollo y bienestar de los habitantes de la misma. Por lo anterior, se propuso la creación del comité de Desarrollo Social “Naturaleza y Vida”. Por ser una organización nueva de este tipo en la Aldea no cuenta con antecedentes.

3 MARCO JURIDICO

Para el funcionamiento adecuado del comité se ha considerado el marco jurídico y dentro del mismo, así como las normas de carácter externo e interno con el objetivo de facilitar su funcionamiento.

- Normas legales externas

Se debe considera el marco jurídico que rige por parte del estado de Guatemala, en el cual se designa los derechos y obligaciones que el comité adquiere, entre ellas destacan:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34 Derechos de Asociación.

- Decreto Gubernativo 58-88 que norma la forma de recaudación y manejo de fondos del comité.
- Decreto Gubernativo 697-93, en donde se norma las condiciones de la constitución del comité.
- Decreto Gubernativo 2082, artículo 3º, establece que únicamente la Gobernación Departamental tiene la facultad para autorizar sus actividades.

- Normas legales internas

Son elaboradas por medio de estatutos y reglamentos que contiene reglas de conducta y de observancia general para todos los miembros del comité, serán aprobadas en asamblea general, y se encuentran contempladas en los siguientes aspectos:

- Reglamento interno de trabajo
- Patrimonio y régimen económico
- Disposiciones finales
- Disposiciones transitorias

4 OBJETIVOS DEL MANUAL

El presente manual de organización, tiene los siguientes objetivos:

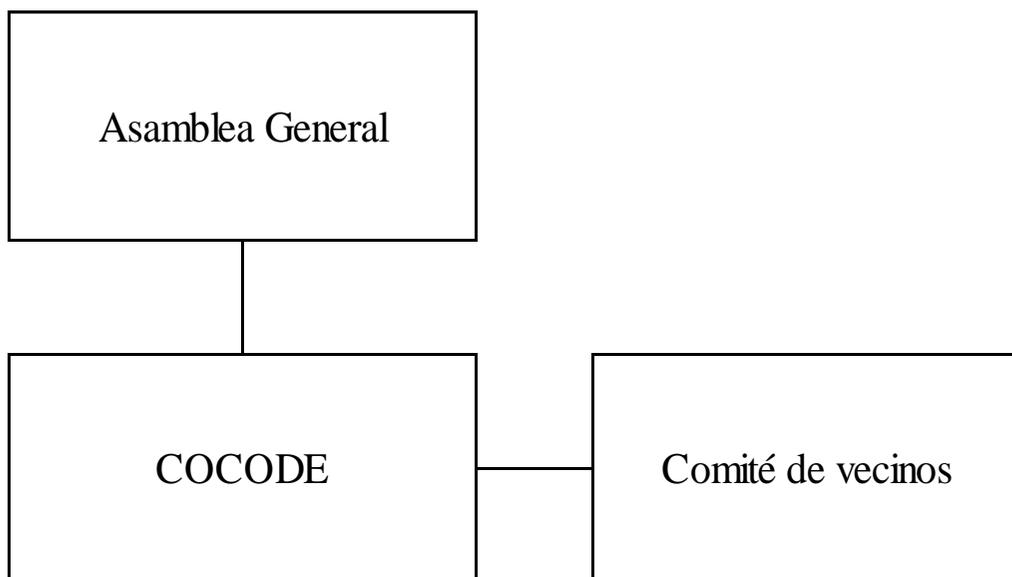
- Reglamentar la organización y funciones del Comité de Desarrollo Social “Naturaleza y Vida”, que incidan en una gestión ágil y eficiente, para liderar en mejores condiciones el proceso de desarrollo.
- Optimizar el rendimiento del recurso humano con el que cuenta el comité, a través de una adecuada orientación sobre sus atribuciones y de esta manera obtener mayor productividad y beneficios para la población de la aldea Panabajal.

- Utilizar de manera eficaz los recursos materiales y financieros de que dispone el comité.

5 ORGANIGRAMAS

La estructura administrativa para que funcione el Comité, se diseña con una organización lineal, bastante sencilla y clara en las responsabilidades. A continuación se presentan los organigramas de tipo funcional y nominal propuestos para la organización del Comité de Desarrollo Social “Naturaleza y Vida”.

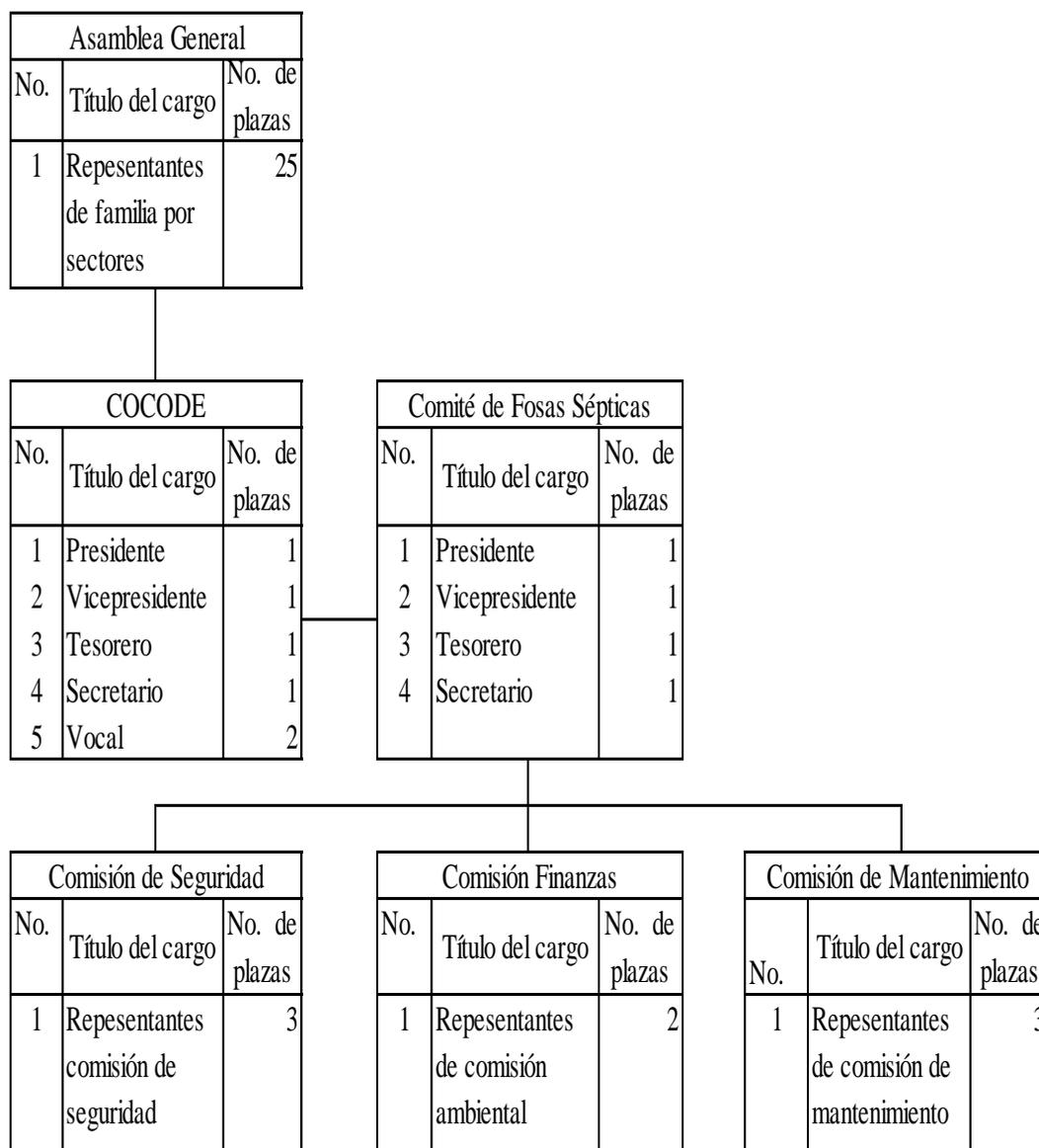
**Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, departamento de
Chimaltenango**
**Proyecto: Construcción e implementación de letrinas con fosas
sépticas en las viviendas del sector VII**
Comité de Desarrollo Social “Naturaleza y Vida”
Organigrama Lineal Propuesto
Año: 2016



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

En el organigrama propuesto se puede observar, la posición jerárquica, de cada colaborador en la estructura organizacional del comité, con el fin de crear mejores relaciones y trabajo óptimo en cada área.

Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas del Sector VII
Estructura organizacional nominal
Comité de vecinos para Fosas Sépticas
Año: 2016



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

El diseño organizacional propuesto es de tipo Lineal, se caracteriza por que las responsabilidades pasan de un escalón a otro en forma directa, desde la cima de la organización hasta el último de la misma.

5.1 FUNCIONES BÁSICAS DE LA JUNTA DIRECTIVA

Desempeñara funciones de gestión y representación de los asociados, dentro de sus funciones principales se encuentran:

- Aprobar estatutos y reglamentos necesarios que rigen dentro de la organización.
- Verificar que el administrador haga cumplir los estatutos, reglamentos y resoluciones establecidas.
- Conocer los informes presentados por cada comisión.
- Ejercer la representación legal del comité.
- Convocar a asambleas ordinarias y extraordinarias con la administración y demás áreas de la organización.
- Autorizar y controlar los gastos de funcionamiento del comité.

5.2 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGOS O PUESTOS

A continuación se dan a conocer en forma detallada los requerimientos personales, académicos, técnicos y funcionales de cada puesto de trabajo que conforman la organización propuesta.

	COMITÉ DE DESARROLLO SOCIAL
	“NATURALEZA Y VIDA”
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
	Página: 1 / 2
	Elaborado por: Iveth López
	Descripción técnica de cargo
I.IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
	Código: NV.006
Título del cargo:	Vicepresidente
Ubicación administrativa	Administración
Inmediato superior:	Presidente
Subalterno	Encargado de Comisión de Finanzas, Encargado de Comisión de Seguridad y Encargada de Comisión de Mantenimiento
II.DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Naturaleza <p>Puesto de carácter, administrativo que tiene a su cargo las actividades de alto nivel jerárquico, la persona asignada a este puesto ejerce principalmente la toma de decisiones generales. Además, la responsabilidad proponer y velar por el cumplimiento de los planes establecidos en un tiempo determinado.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Atribuciones <ul style="list-style-type: none"> ○ Tiene representación legal de la organización. ○ Proporciona apoyo a las actividades desarrolladas por el presidente. ○ Propone reuniones y las coordina. ○ Presentar en cada reunión con la Junta Directiva, un informe detallado de las actividades realizadas ○ Administra todos los bienes del Comité. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones de trabajo <p>Con el presidente, Vicepresidente, Secretario y encargado de cada comisión existente en</p>	

el Comité.

- **Autoridad**

Delegar funciones al personal subalterno a su cargo, así mismo tareas específicas para cada puesto.

- **Responsabilidades**

Manejo de papelería confidencial, equipo de cómputo y mobiliario de oficina.

III.ESPECIFICACIONES DEL PUESTO

Académicos:	Como mínimo, haber concluido como mínimo tercero básico.
Experiencia:	Participación en comisiones y asociaciones de la comunidad.
Habilidades y destrezas:	Buenas relaciones interpersonales, ser honorable, ser habitante de la aldea Panabajal y poseer conocimientos básicos de matemáticas y computación.
Otros:	Ser mayor de edad, manejo de idioma español y Cakchiquel.
Salario	Ad honorem

Febrero, 2019

	COMITÉ DE DESARROLLO SOCIAL
	“NATURALEZA Y VIDA”
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
	Página: 1 / 2
	Elaborado por: Iveth López
	Descripción técnica del cargo
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
	Código: NV.004
Título del cargo:	Secretaria
Ubicación administrativa	Área de Secretaría
Inmediato superior:	Presidente
Subalterno	Ninguno
DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Naturaleza <p>Es la persona encargada de llevar los registros documentales de todas las actividades del Comité, además del trabajo de mecanografía, levantamiento de actas las sesiones ordinarias y archivar papelería.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Atribuciones <ul style="list-style-type: none"> ○ Levantar las actas corresponde a cada sesión ○ Recibir y registrar la correspondencia que se traslade ó se recibe. ○ Mantener actualizado el libro de registro y actas de los socios. ○ Hacer toda clase de notificaciones y convocatorias con claridad y exactitud. ○ Manejar archivos de expedientes de los socios. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones de trabajo <p>Deberá tener una relación adecuada con el Presidente y encargados de las comisiones de: Finanzas, seguridad y desarrollo.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Autoridad <p>Dirigir informes generales a todos los miembros del Comité.</p>	

- **Responsabilidades**

Manejo de papelería confidencial, equipo de cómputo y mobiliario de oficina.

III.ESPECIFICACIONES DEL CARGO

Académicos: Como mínimo, haber concluido la primaria y tener conocimientos de mecanografía.

Experiencia: Participación en comisiones y asociaciones de la comunidad.

Habilidades y destrezas: Buenas relaciones interpersonales, ser honorable, ser habitante de la aldea Panabajal y poseer conocimientos básicos de matemáticas y computación.

Otros: Ser mayor de edad, manejo de idioma español y Cakchiquel.

Salario Ad honorem

Febrero, 2019

	COMITÉ DE DESARROLLO SOCIAL
	“NATURALEZA Y VIDA”
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
	Página: 1 / 2
	Elaborado por: Iveth López
	Descripción técnica de Cargo
I.IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
Código: NV.007	
Título del cargo:	Encargado de Comisión de Finanzas
Ubicación administrativa	Comisión de finanzas
Inmediato superior:	Presidente
Subalterno	Integrantes de Comisión de Finanzas
II.DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Naturaleza <p>Es la persona encargada de custodiar los fondos, presupuesto, compras, gastos y servicios que el Comité necesite utilizar, bajo los lineamientos establecidos por la Junta Directiva.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Atribuciones <ul style="list-style-type: none"> – Llevar al día los libros contables del Comité. – Elaborar y mantener actualizado un inventario de los bienes del Comité. – Presentar los informes financieros necesarios a la Asamblea General. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones de trabajo <p>Tiene estrecha relación con el área de Administración y las Comisiones de Seguridad y Desarrollo.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Autoridad <p>Sobre su personal a cargo, además, designar tareas específicas para el mismo.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidades <p>Manejo de libros contables y estados financieros de carácter confidencial para el Comité.</p>	

III.ESPECIFICACIONES DEL CARGO

Académicos:	Educación media, con conocimientos en contabilidad.
Experiencia:	En llevar libros contablemente correctamente actualizados.
Habilidades y destrezas:	Buenas relaciones interpersonales, ser honorable, ser habitante de la aldea Panabajal y poseer conocimientos básicos de matemáticas y computación.
Otros:	Ser mayor de edad, manejo de idioma español y Cakchiquel.
Salario	Ad honorem

Febrero, 2019

	COMITÉ DE DESARROLLO SOCIAL
	“NATURALEZA Y VIDA”
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
	Página: 1 / 2
	Elaborado por: Iveth López
	Descripción técnica de cargo
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
Código: NV.008	
Título del cargo:	Encargado de Comisión de Seguridad
Ubicación administrativa	Comisión de Seguridad
Inmediato superior	Presidente
Subalterno	Integrantes de la Comisión de Finanzas
II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Naturaleza <p>Tendrá como propósito el velar por la seguridad de los beneficiarios de proyectos a ejecutar y porque los mismos cumplan con todos los lineamientos establecidos.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Atribuciones <ul style="list-style-type: none"> - Planificar y ejecutar actividades que ayuden a la seguridad de los beneficiarios del proyecto. - Desarrollar planes de contingencia para posibles riesgos naturales y sociales que asechen a la población beneficiaria del proyecto. - Analizar el impacto ambiental que genere la ejecución y mantenimiento del proyecto en el área. - Desarrollar actividades para el mantenimiento adecuado del proyecto. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones de trabajo <p>Con el Presidente, Vicepresidente, Tesorero y Secretario</p>	

- **Autoridad**

Solicitar información pertinente al Administrador y a los encargados de la comisiones.

- **Responsabilidades**

Ejecución de planes de contingencia, documentos de proyectos y aprobaciones de los mismos. Además de equipo de seguridad y cómputo.

III.ESPECIFICACIONES DEL CARGO

Académicos:	Como mínimo, haber concluido tercero básico.
Experiencia:	Participación en comisiones y asociaciones de la comunidad, en cuanto a seguridad.
Habilidades y destrezas:	Buenas relaciones interpersonales, ser honorable, ser habitante de la aldea Panabajal y poseer conocimientos básicos de matemáticas y computación.
Otros:	Ser mayor de edad, manejo de idioma español y Cakchiquel.
Salario	Ad honorem

Febrero, 2019

	COMITÉ DE DESARROLLO SOCIAL	
	“NATURALEZA Y VIDA”	
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN	
	Página: 1 / 2	
	Elaborado por:	Iveth López
Descripción técnica de puesto		
I.IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Código: 009		
Título del cargo:	Encargado de Comisión de Mantenimiento	
Ubicación administrativa	Comisión de Mantenimiento	
Inmediato superior	Presidente	
Subalterno	Integrantes de la Comisión de Mantenimiento	
II.DESCRIPCIÓN DEL PUESTO		
<ul style="list-style-type: none"> • Naturaleza <p>Tendrá como propósito el velar por el desarrollo para la comunidad, siendo una de las comisiones más importantes del Comité.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Atribuciones <ul style="list-style-type: none"> - Buscar fuentes de apoyo como Instituciones Gubernamentales e Instituciones No Gubernamentales (ONG), que ayuden al mantenimiento y mejoramiento de proyectos que beneficien a la población de la Aldea. - Crear actividades que involucren a la comunidad en general, con el fin de apoyen al funcionamiento adecuado del proyecto. - Buscar fuentes de crédito y financiamiento para el funcionamiento del Comité. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones de trabajo <p>Con el Presidente, Vicepresidente, Tesorero y Secretario</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Autoridad <p>Solicitar información pertinente al Administrador y a los encargados de la comisiones.</p>		

- **Responsabilidades**

Ejecución de propuestas para el desarrollo adecuado de proyectos, manejo de informes de avances y programas de apoyo a la comunidad.

III.ESPECIFICACIONES DEL PUESTO

Académicos:	Como mínimo, haber concluido tercero básico.
Experiencia:	Participación en comisiones y asociaciones de la comunidad.
Habilidades y destrezas:	Buenas relaciones interpersonales, ser honorable, ser habitante de la aldea Panabajal y poseer conocimientos básicos de matemáticas y computación.
Otros:	Ser mayor de edad, manejo de idioma español y Cakchiquel.
Salario	Q 3000.00 mensuales

Febrero, 2019

GLOSARIO

Administración: Proceso que consiste en diseñar y mantener un ambiente en el cual los individuos, que trabajan en un grupo logren eficientemente los objetivos seleccionados.

Autoridad: Es la descripción del grado de decisión que el titular del puesto posee para actuar en diferentes actividades, tareas o labores en que participa, sobre los puestos en los cuales ejerce mando y responsabilidad y el grado en que afectan a sus relaciones de trabajo.

Atribuciones: Es una breve descripción y de una manera general con un grado de importancia de las tareas o labores características de un puesto de trabajo.

Comité: Grupo de personas organizadas legalmente con un fin común.

Destreza: Capacidad manual para ejecutar una actividad específica.

Estrategia: Cursos alternos de acción.

Experiencia: Describe el conjunto de conocimientos prácticos y/o técnicos que se requiere del candidato para desarrollar un puesto de trabajo.

Habilidad: Capacidad mental para comprender y atender de dar, recibir y ejecutar ordenes, instrucciones, mensajes u otras formas de relación de trabajo.

Manual de Organización:	Documento que contiene información detallada referente a funciones, estructura y atribuciones tanto de la organización en general y puesto que la conforman. Además, contempla lo relativo a niveles jerárquicos, los grados de autoridad y responsabilidad, canales de comunicación y coordinación y los organigramas que definen de manera gráfica la estructura de la institución.
Objetivos:	Son los fines a los cuales se pretende llegar con una actividad específica.
Organigrama:	Representación gráfica de una institución en cuanto a sus departamentos y secciones, y de las relaciones existentes entre los órganos que la integran, así como la definición de autoridad y responsabilidad.
Relaciones de trabajo:	Describe los contactos personales y de relaciones públicas que el personal debe mantener en el desempeño de sus atribuciones.
Responsabilidad:	Se refiere a la descripción de los elementos que inciden en la participación del servidor en la custodia de uso de equipo, mobiliario y valores al realizar esta función eficientemente.

Anexo 5
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Logotipo propuesto
Año: 2016



Anexo 6
Aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Documentos con membrete
Año: 2016

- Sobre membretado



Comité de Desarrollo Social "Naturaleza y Vida"
Aldea Panabajal, San Juan Comalapa, Chimaltenango.
Teléfono: 2281-1550

- Hoja membretada



Comité de Desarrollo Social "Naturaleza y Vida"
Aldea Panabajal, San Juan Comalapa, Chimaltenango.
Teléfono: 2281-1550

Anexo 7 **Campaña de Concientización**

Proyecto: “Construcción letrinas con Fosas Sépticas en las viviendas del Sector VII”

1. DIAGNÓSTICO

El punto de partida para la elaboración de un proyecto es la descripción esencial de la metodología, el contexto social, cultural, histórico, económico y demográfico de un proyecto. Que permita determinar y delimitar las necesidades y/o problemas del lugar y de la población.

Luego del censo poblacional llevado a cabo en la aldea Panabajal, se estableció que un gran número de hogares poseen baño ciego, el cual consiste en perforar la tierra formando una cavidad de diez metros de profundidad en donde los desechos fecales son depositados y cuando esta cavidad llega a su capacidad es sellada. Luego de este proceso la población se ve en la necesidad de repetir el proceso de perforar de nuevo la tierra para realizar otra cavidad, debido a que la Aldea no posee un sistema de drenajes que permita la fluidez de los desechos sólidos.

Por lo tanto se determina la necesidad de la construcción de letrinas con fosas sépticas en las viviendas con el fin de evitar la contaminación ambiental provocada por los servicios sanitarios tipo baño ciego, las fosas sépticas son un método simple, seguro, conveniente y satisfactorio para la disposición de aguas residuales. Este proyecto puede llevarse a cabo en el Sector VII de la Aldea, debido a que es este sector donde se determinó el mayor uso de los baños ciegos además que el mantenimiento de las letrinas con fosas sépticas es sencillo y ofrece la seguridad de un buen tratamiento.

El proyecto consiste en la construcción de letrinas con fosas sépticas, diseñadas para recibir las aguas de desecho de una casa, separar los sólidos de los líquidos, su ubicación está constituida en los hogares del Sector VII de la aldea Panabajal, municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango.

- Unidad ejecutora

Para llevar a cabo el proyecto de construcción e implementación de letrinas con fosas sépticas se requerirá de fuentes de financiamiento internas las cuales serán constituidas por los habitantes del Centro Poblado y el grupo de COCODE. Las fuentes de financiamiento externas estarán constituidas por la Municipalidad de San Juan Comalapa. El costo total del proyecto es de Q449,563.00

- Beneficiarios

Los beneficiarios del proyecto serán las familias del Sector VII de Panabajal, durante la fase de implementación del proyecto, se pretende cubrir cada uno de los sectores de la Aldea.

2. MEDIOS Y ESTRATEGIAS

Con el fin de mostrar a la población de la Aldea los beneficios que traerá la ejecución e implementación del proyecto, se hará uso de los siguientes medios para llegar a los beneficiarios y obtener su apoyo para el mismo.

- Spot de radio

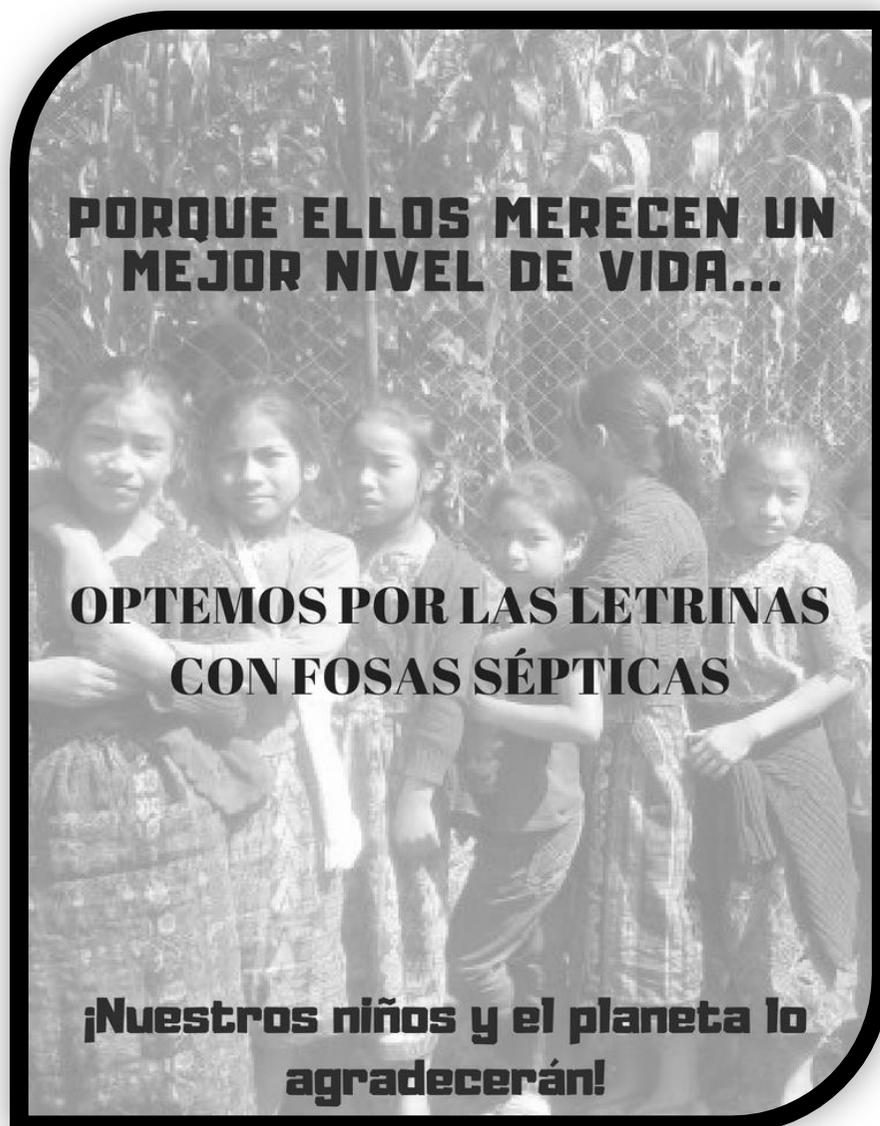
Para tener un mayor alcance de la población, se toma a bien el reproducir un spot de radio, en la estación del Centro Poblado.

“Oye amigo, ¿sabías que para mejorar tú calidad de vida y tener una Aldea menos contaminada, la construcción de letrinas con fosas sépticas es nuestra mejor opción?..

Te invitamos a apoyar este proyecto y contribuir al desarrollo de nuestra querida Panabajal. Att: Comité de Desarrollo Social Naturaleza y Vida.”

- Afiches

Con el fin de llamar la atención de la población se realizarán los siguientes afiches los cuales, se colocarán en puntos estratégicos del Centro Poblado.



- Volante

Se entregaran los siguientes volantes en las viviendas de la Aldea, para informar de una manera visual a los pobladores sobre los beneficios que traerá la ejecución del proyecto.



**CONSTRUCCIÓN DE LETRINAS
CON FOSAS SÉPTICAS**

- Disminuye riesgos de contraer enfermedades generadas por el uso de baño ciego.
- Reduce el nivel de contaminación ambiental generado por los malos olores de los desechos fecales.
- Disminución en la contaminación del suelo.

**¡POR UN FUTURO MEJOR, NUESTRO
PANABAJAL LO NECESITA!**

- Manta vinílica

Se ubicaran dos mantas vinílicas en las entradas principales de la aldea, para mostrar visualmente y concientizar a la población la importancia de la ejecución del proyecto.



AUN ES POSIBLE UN PROGRESO PARA NUESTRA ALDEA

BENEFICIOS DE LETRINAS CON FOSAS SÉPTICAS

- Reducción de riesgos a la **salud**
- Disminución en la contaminación del **Medio Ambiente**
- Reducción en la contaminación del **suelo**

¡UNIDOS POR PANABAJAL!

