

**ALDEA EL CACAHUITO  
MUNICIPIO DE TAXISCO  
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA**

**“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE HARINA DE MAÍZ”**

**MAVERÍN ESAÚ REYES LÓPEZ**

**TEMA GENERAL**

**“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y  
PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”**

**ALDEA EL CACAHUITO  
MUNICIPIO DE TAXISCO  
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE HARINA DE MAÍZ”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2019**

2019

(c)

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

ALDEA EL CACAHUITO  
MUNICIPIO DE TAXISCO  
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA  
VOLUMEN 2

2-83-20-AE-2017

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

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE HARINA DE MAÍZ”

ALDEA EL CACAHUITO  
MUNICIPIO DE TAXISCO  
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

MAVERÍN ESAÚ REYES LÓPEZ

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, julio 2019

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



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

J.D-TG. No. 0787-2019  
Guatemala, 22 de julio de 2019

Estudiante  
MAVERÍN ESAÚ REYES LÓPEZ.  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1 subinciso 5.1.4 del Acta 16-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 19 de julio de 2019, que en su parte conducente dice:

5.1.4 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**

...

04. 200118186-3 "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE MAÍZ", Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco departamento de Santa Rosa, presentado por: MAVERÍN ESAÚ REYES LÓPEZ.

...

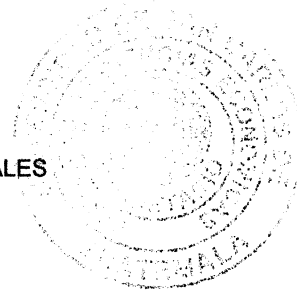
3°. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO

m.ch



## ACTO QUE DEDICO

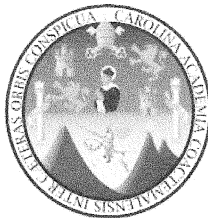
- A DIOS:** Por su gran amor y sabiduría que me permitió llegar a culminar una meta más en mi vida y haberme dado fortaleza y salud para lograr mis objetivos, además de regalarme su infinita bondad y misericordia en los momentos difíciles, gracias Dios por estar en tus planes.  
*“Todo lo puedo en Cristo que me fortalece. Filipenses 4:13”*
- A MIS PADRES:** **Juan Ramón Reyes Juárez**, gracias por el amor, los sacrificios y los consejos brindados desde mi niñez hasta el día de hoy, quién ha velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, por darme todo lo necesario sin pedir nada a cambio, para usted este logro.  
  
**Adela López Secaida**, Q.E.P.D, agradezco a Dios por darme una madre ejemplar que me apoyo en todos mis triunfos, para ti este homenaje hasta el cielo te amo.
- A MI ESPOSA:** **Marisol Solórzano de Reyes**, gracias mi amor por ser mi compañera incondicional, por estar a mi lado en los momentos buenos y malos, apoyándome en mis objetivos y por brindarme tu cariño y paciencia, depositando tú entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento de mi capacidad. A ti dedico este triunfo.
- A MIS HERMANAS:** **Nineth y Brisila**, con mucho cariño y que sea de motivación para alcanzar sus metas, las quiero.
- A MI SOBRINA:** **Nathalie**, por ser un regalo de Dios, que nos diste alegrías desde que llegaste a nuestras vidas, tus logros han sido motivo para seguir adelante y culminar mis propósitos trazados.
- A MI SUEGRA:** **María Ester Sabán**, le agradezco de corazón por sus palabras de aliento y apoyo moral en seguir adelante y culminar mi licenciatura. Para usted con mucho cariño.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Por abrirme las puertas y darme la oportunidad de forjarme como profesional, preparándome para el futuro competitivo y formándome como persona de bien.
- A MIS ASESORES:** **MSc. Genaro Saquimux, Lic. Misael López y Lic. Rogelio Hernández**, gracias por su paciencia y brindarnos sus conocimientos durante el desarrollo del informe.
- A MIS AMIGOS:** Un saludo a mis amigos de la carrera de administración de empresas en especial a Gabriel, Ricardo, Irma, José y Sindy por el esfuerzo, el sacrificio y los momentos especiales que

pasamos. Así también a Pedro Sabán persona de mi estima, a  
quién agradezco su motivación y apoyo en todo momento.

**A MIS COMPAÑEROS  
DEL EPS:**

Por la experiencia vivida como equipo, gracias por su  
esfuerzo durante este proceso y poder culminar este triunfo.

**¡Id y enseñad a todos!**



## ÍNDICE

CONTENIDO	Página
INTRODUCCIÓN	i

### CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

<b>1.1</b>	<b>MUNICIPIO DE TAXISCO</b>	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	3
1.1.2.1	División política	3
1.1.2.2	División administrativa	4
<b>1.2</b>	<b>ALDEA EL CACAHUITO</b>	6
1.2.1	Antecedentes históricos	6
1.2.2	Localización y extensión	7
1.2.2.1	Coordenadas	7
1.2.2.2	Colindancias	8
1.2.2.3	Distancia	8
1.2.2.4	Vías de acceso	8
1.2.3	División política y administrativa	11
1.2.3.1	División política	11
1.2.3.2	División administrativa	11
1.2.4	Clima	12
1.2.5	Población	13
1.2.5.1	Población total por centro poblado y número de hogares	13
1.2.5.2	Población económicamente activa -PEA-	14
1.2.5.3	Niveles de ingreso	15
1.2.6	Migración	16
1.2.7	Ecosistema	16

### CAPÍTULO II ÁMBITO SOCIAL ALDEA EL CACAHUITO

<b>2.1</b>	<b>ORGANIZACIONES</b>	20
<b>2.2</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	20
2.2.1	Educación	21
2.2.1.1	Inscripción, promoción, repitencia y deserción	21
2.2.1.2	Escolaridad	22
2.2.2	Salud	23
2.2.2.1	Morbilidad general e infantil	23
2.2.2.2	Mortalidad general e infantil	24
2.2.2.3	Cobertura	24
2.2.3	Agua, energía eléctrica, drenajes y otros servicios sanitarios	25
2.2.3.1	Agua	25
2.2.3.2	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	25
2.2.3.3	Drenajes	26

2.2.3.4	Letrinas y otros servicios sanitarios	26
2.2.4	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	26
2.2.5	Cementerios	26
2.2.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	27
<b>2.3</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>27</b>

### **CAPÍTULO III LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES**

<b>3.1</b>	<b>MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO</b>	<b>29</b>
3.1.1	Administración del riesgo	30
3.1.1.1	Objetivos de la administración de riesgo	31
<b>3.2</b>	<b>FACTOR DE AMENAZA</b>	<b>31</b>
3.2.1	Amenaza naturales	31
3.2.2	Amenazas socio-naturales	31
3.2.3	Amenazas antrópicos	32
<b>3.3</b>	<b>FACTOR DE VULNERABILIDAD</b>	<b>32</b>
<b>3.4</b>	<b>INTEGRACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>34</b>
3.4.1	Matriz de análisis del riesgo ámbito social	34
<b>3.5</b>	<b>CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO</b>	<b>37</b>

### **CAPÍTULO IV GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO**

<b>4.1</b>	<b>PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO</b>	<b>40</b>
<b>4.2</b>	<b>REDUCCIÓN DE AMENAZAS</b>	<b>43</b>
<b>4.3</b>	<b>REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD</b>	<b>45</b>
<b>4.4</b>	<b>MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN</b>	<b>47</b>
<b>4.5</b>	<b>ORGANIZACIÓN COMUNITARIA</b>	<b>49</b>
4.5.1	Coordinadoras	50
4.5.1.1	Sistemas de coordinadoras para la reducción de desastres	50
4.5.1.2	Intervención de las coordinadoras en las etapas del manejo de los desastres	52
4.5.1.3	Funciones de las coordinadoras	53
4.5.2	Organización propuesta	54
4.5.2.1	Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-	54
4.5.2.2	Lineamientos estratégicos	55
4.5.2.3	Funciones de la organización propuesta	56

### **CAPÍTULO V PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL**

<b>5.</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE MAÍZ</b>	<b>62</b>
<b>5.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>62</b>

<b>5.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	63
<b>5.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	64
5.3.1	General	64
5.3.2	Específicos	64
<b>5.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	65
5.4.1	Identificación del producto	65
5.4.2	Oferta	66
5.4.2.1	Oferta total histórica y proyectada	66
5.4.3	Demanda	67
5.4.3.1	Demanda potencial histórica y proyectada	68
5.4.3.2	Consumo aparente	69
5.4.3.3	Demanda insatisfecha	69
5.4.4	Precio	70
5.4.5	Comercialización	71
5.4.5.1	Mezcla de mercadeo	71
5.4.5.2	Canal de comercialización	74
5.4.5.3	Márgenes de comercialización	75
<b>5.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	76
5.5.1	Localización	76
5.5.1.1	Macrolocalización	76
5.5.1.2	Microlocalización	77
5.5.2	Tamaño	77
5.5.3	Volumen y valor de la producción	77
5.5.4	Flujograma del proceso productivo	78
5.5.5	Requerimientos técnicos	81
5.5.5.1	Humanos	81
5.5.5.2	Físicos	81
<b>5.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	81
5.6.1	Justificación	81
5.6.2	Objetivos	82
5.6.2.1	General	82
5.6.2.2	Específicos	82
5.6.3	Tipo y denominación	84
5.6.3.1	Logotipo de la cooperativa	84
5.6.4	Marco jurídico	84
5.6.4.1	Normas internos	85
5.6.4.2	Normas externas	85
5.6.5	Estructura de organización	87
<b>5.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	89
5.7.1	Inversión fija	89
5.7.2	Inversión capital de trabajo y total	90
5.7.3	Financiamiento	92
5.7.4	Estados financieros	93
5.7.4.1	Estado de costo de producción	94

5.7.4.2	Estado de resultados	95
<b>5.8</b>	<b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>	<b>97</b>
<b>5.9</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	<b>98</b>
5.9.1	Política ambiental	99
5.9.2	Gestión ambiental	100
5.9.3	Impacto ambiental	101
<b>5.10</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>101</b>
<b>5.11</b>	<b>SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO</b>	<b>102</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>103</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>106</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>108</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	CONTENIDO	Página
1	Municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Resumen comparativo por censo y plan de desarrollo, según categoría, Años 2002 y 2017	3
2	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Número de habitantes y hogares, según sector, Año 2017	13
3	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Población económicamente activa -PEA-, por año, según descripción, Años 2002 y 2017	14
4	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Ingresos familiares por hogares, según rangos, Año 2017	15
5	Municipios de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa, Oferta total histórica y proyectada de harina de maíz en fardos, Período 2013-2022	67
6	Municipios de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa, Demanda potencial histórica y proyectada de harina de maíz en fardos, Período 2013-2022	68
7	Municipios de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa, Consumo aparente histórico y proyectado de harina de maíz en fardos, Período 2013-2022	69
8	Municipios de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de harina de maíz en fardos, Período 2013-2022	70
9	Municipios de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Márgenes de comercialización, Año 2017	75
10	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Volumen y valor de la producción, Período 2017-2021	78
11	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Inversión fija, Año 2017	89

- 12 Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Inversión en capital de trabajo y total, Año 2017 91
- 13 Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Fuente de financiamiento, Año 2017 93
- 14 Aldea El Cacahuito, municipio Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Estado de costo directo de producción proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año 94
- 15 Aldea El Cacahuito, municipio Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Estado de resultados proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año 95
- 16 Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Evaluación financiera, Al 31 de diciembre de cada año 97

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	CONTENIDO	Página
1	Municipalidad de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Estructura Organizacional Municipal, Año 2017	5
2	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Organización COCODE, Año 2017	12
3	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Elementos del riesgo, Año 2017	29
4	República de Guatemala, Gestión del riesgo, Año 2017	39
5	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Sistemas de coordinadoras para la reducción de desastres, Año 2017	51
6	Aldea El Cacahuito, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Esquema del ciclo de los desastres, Año 2017	52
7	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Estructura Organizacional propuesta, Coordinadora Local para la Reducción de desastres -COLRED-, Año 2017	55
8	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Canal de comercialización, Año 2017	74
9	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Flujograma del proceso productivo, Año 2017	79
10	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Estructura organizacional funcional, Año 2017	87
11	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Estructura organizacional nominal, Año 2017	88

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	CONTENIDO	Página
1	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Ecosistema, Año 2017	17
2	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Entidades de apoyo, Año 2017	27
3	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Matriz de análisis de vulnerabilidad ámbito social, Año 2017	32
4	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Matriz de análisis de riesgos ámbito social, Año 2017	34
5	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Tipos de alerta, Año 2017	42
6	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Matriz de medidas de reducción de amenazas, Año 2017	43
7	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Matriz de medidas de reducción de vulnerabilidades, Año 2017	46
8	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Funciones de organización propuesta, Coordinadora Local para la Reducción de desastres -COLRED-, Año 2017	57
9	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Información nutricional, Año 2017	66
10	Aldea el Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Mezcla de mercadotecnia, Año 2017	72

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	CONTENIDO	Página
1	Municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Localización geográfica del municipio, Año 2017	2
2	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Coordenadas geográficas, Año 2017	9
3	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Localización geográfica y colindancias, Año 2017	10

## ÍNDICE DE ANEXOS

No.	CONTENIDO
1	Manual de normas y procedimientos, Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa
2	Manual de normas y procedimientos, “Cooperativa productora de Harina de Maíz El Cacahuito, R. L. COPHAMAC”, Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa
3	Municipios de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa, Estudio de mercado, Proyecto: producción de harina de maíz, Unidades vendidas de productos sustitutos, Año 2017
4	Municipios de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa, Importación proyectada, Proyecto: producción de harina de maíz, Período 2013-2022, (cifras en fardos de 10 unidades de dos libras)
5	Municipios de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Determinación de la población delimitada, Año 2017
6	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Consumo per cápita escaneado, Año 2017
7	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Empaque y etiqueta frontal, Año 2017
8	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Etiqueta parte trasera, Año 2017
9	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Embalaje, Año 2017
10	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Logotipo de la cooperativa, Año 2017
11	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Integración escaneada gastos de organización, Año 2017

## **INTRODUCCIÓN**

El presente informe se realizó con datos obtenidos durante la investigación de campo del Ejercicio Profesional Supervisado -E.P.S.-, este fue elegido por el grupo de practicantes como método de evaluación final previo a optar por el título de Licenciado en la carrera de Administración de Empresas, en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala; este método tiene como propósito el acercamiento de los estudiantes a la realidad en la que viven los guatemaltecos en las áreas rurales.

El objetivo de la investigación fue determinar las características sociales, económicas y ambientales en el centro poblado asignado, con el fin de establecer o comprobar el grado de avance y falta de atención a todas las necesidades existentes en la comunidad, así poder contribuir con la planificación y promover el desarrollo sostenible de la población.

La investigación realizada tiene como tema general: “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”, en la aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa; durante el mes de junio de 2017.

Dentro del tema general se encuentra como tema del informe individual, “Administración de riesgo ámbito social”, el cual se desarrolla en el presente informe, con el propósito de conocer la situación de la Aldea en relación a los riesgos existentes, así como la propuesta de un proyecto productivo que tendrá como fin ayudar a la sostenibilidad económica de la población.

Para la realización de la investigación del presente informe, se utilizó el método científico, aplicado en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva. En la fase indagadora, se recolectó la información mediante el uso de técnicas como: entrevista, censo y observación. En la fase demostrativa se analizaron los resultados obtenidos y se

comparó con la información documental existente. En la fase expositiva, que implica la presentación del mismo y expone los resultados obtenidos durante la investigación.

Con base a la investigación documental y de campo se presenta a continuación cinco capítulos, en los cuales se muestran aspectos importantes que caracterizan la Aldea:

Capítulo I, contiene el contexto territorial del municipio y del centro poblado, donde se describen las variables como localización y extensión, la división política y administrativa, antecedentes históricos, clima, población, migración y ecosistema.

Capítulo II, presenta el ámbito social del centro poblado, donde describe las organizaciones sociales, ambientales, culturales, deportivas y otras existentes en la Aldea; así como los servicios básicos y su infraestructura como educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, cementerios y sistema de tratamiento de aguas servidas.

Capítulo III, aquí se describe los riesgos y sus componentes, el cual hace referencia al marco conceptual de riesgo, factor de amenaza, vulnerabilidad, integración del riesgo y construcción social del riesgo.

Capítulo IV, en este apartado se presenta la gestión para reducir el riesgo, que contiene los elementos como planificación y desarrollo, reducción de amenazas y de vulnerabilidad, medidas de preparación y reacción, así como la creación de una organización comunitaria -COLRED-.

Capítulo V, se propone la implementación de la propuesta del proyecto productivo denominado “Producción de Harina de Maíz”, el cual busca aprovechar la materia prima con mayor representación de la producción agrícola del centro poblado.

Además como punto final del informe, se presenta las conclusiones y recomendaciones de la investigación, referencias bibliográficas consultadas y los anexos correspondientes.

## **CAPÍTULO I**

### **CONTEXTO TERRITORIAL**

En el presente capítulo se analizan las características socioeconómicas y ambientales del municipio de Taxisco y de la aldea el Cacahuito, en la que se describen las variables del contexto territorial como; antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistemas y áreas protegidas.

#### **1.1 MUNICIPIO DE TAXISCO**

Contempla aspectos importantes como; localización y extensión territorial, división política y administrativa.

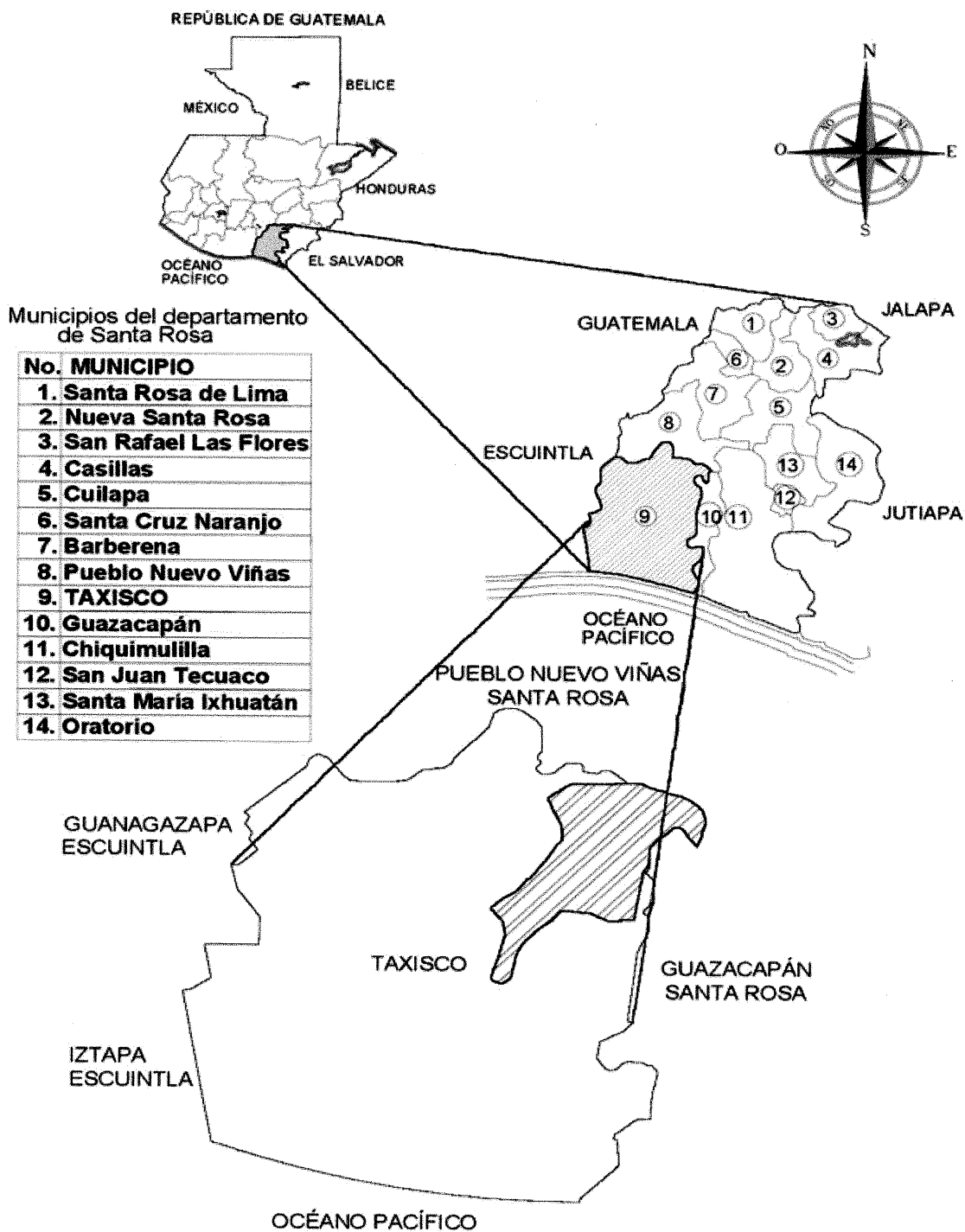
##### **1.1.1 Localización y extensión**

De acuerdo a la ley de regionalización, el departamento de Santa Rosa y el municipio de Taxisco forma parte de la región IV de la República, denominado Región Suroriente.

Se encuentra localizado, según información obtenida del Plan Municipal Taxisco (2017). “A una distancia de 110 km de la ciudad capital de Guatemala y a 50.8 km de la cabecera departamental. El municipio está localizado a 214 metros sobre el nivel del mar, a una latitud de 14°04'08” y longitud de 90°27'52””. Geográficamente, limita al norte con Pueblo Nuevo Viñas (SR); al este con Guazacapán (SR); al sur con océano Pacífico y al oeste con Iztapa y Guanagazapa (Escuintla)”. Ver mapa uno.

Para acceder al municipio de Taxisco, existen dos accesos: el primero, se debe transitar por la carretera CA-02, (Carretera Centroamericana de Escuintla, hacia la frontera Ciudad Pedro de Alvarado), en el kilómetro 105 se cruza a la izquierda para ingresar a la Cabecera Municipal; la segunda ruta, es sobre la carrera CA-02 con rumbo de oriente a sur (de la frontera Ciudad Pedro de Alvarado hacia Escuintla) se ingresa en el kilómetro 108, y se cruza a la derecha. Según el Instituto Geográfico Nacional -IGN- el municipio tiene una extensión territorial de 428 km<sup>2</sup>, mientras que el Instituto Nacional de Estadística -INE- le atribuye una extensión de 640.6 km<sup>2</sup>.

**Mapa 1**  
**Municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Localización geográfica del municipio**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia con base a información proporcionada por la Dirección Municipal de Planificación del municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa.

El mapa anterior muestra donde se ubica el departamento de Santa Rosa, dentro del departamento se localiza el municipio de Taxisco, el cual colinda con los municipios de Pueblo Nuevo Viñas, Guazacapán, Iztapa y Guanagazapa (Escuintla).

### 1.1.2 División política y administrativa

Esta variable da a conocer aquellos cambios en la estructura de los centros poblados del municipio de Taxisco; y la forma como se encuentran organizadas las autoridades responsables de la dirección y administración del mismo.

#### 1.1.2.1 División política

Se refiere como está establecida la organización del territorio del Municipio, de acuerdo a los datos del XI Censo Nacional y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-Taxisco está constituido por Aldeas, Caseríos, Fincas, Parcelamientos entre otros. Para el año 2017 se crearon las Haciendas y Cantones. Para una mejor comprensión se presenta el detalle de la división política:

**Cuadro 1**  
**Municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Resumen comparativo por censo y plan de desarrollo, según categoría**  
**Años 2002 y 2017**

No.	Categoría	Censo 2002 INE	Plan de desarrollo Taxisco 2017
1	Pueblo	1	1
2	Aldea	12	16
3	Caserío	17	21
4	Cantón	0	1
5	Finca	53	112
6	Haciendas	0	78
7	Parcelamientos	1	1
8	Labor	0	2
9	Otros	1	0
<b>Total</b>		<b>85</b>	<b>232</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de XI Censo Nacional y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 y Plan de Desarrollo Taxisco, Santa Rosa, 2017.

Se puede apreciar que del año 2002 al 2017 existen cambios en la categoría de algunos centros poblados, tal es el caso de las Aldeas, Fincas y Haciendas, el crecimiento de la población es un factor que influye en la división política del Municipio.

### 1.1.2.2 División administrativa

La Municipalidad es la encargada de la administración y es un órgano del gobierno del estado, el más cercano a la comunidad y el encargado de resolver sus necesidades más urgentes.

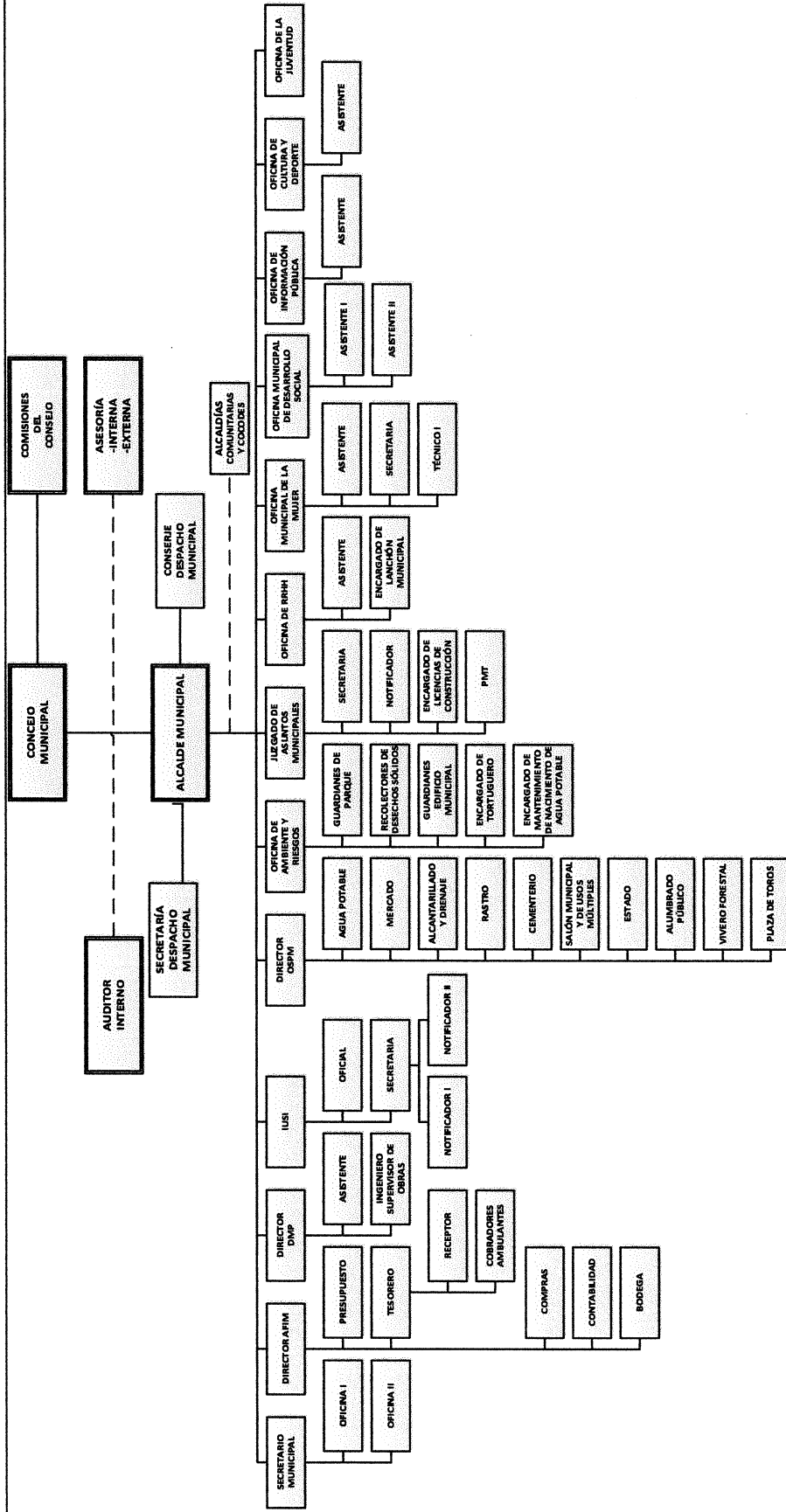
El Concejo Municipal es el encargado de ejercer la autonomía del municipio y se encuentra representado por el alcalde, síndico I, síndico II y un suplente, concejal I al VII y tres suplentes. Del número de habitantes del municipio, depende el número de Síndicos y Concejales, conforme a la Ley Electoral y de Partidos Políticos.

Las alcaldías auxiliares son las que representan a los centros poblados su función es velar por el mejoramiento y bienestar de la comunidad, según Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, las alcaldías auxiliares están representadas por los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.

El Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- facilita y apoya el funcionamiento de los COCODE del Municipio; realizan reuniones periódicas en conjunto con los Alcaldes Auxiliares en el salón de usos múltiples de la municipalidad de Taxisco con el fin de identificar y dar seguimiento a los proyectos. Está estructurado de la siguiente forma: alcalde Municipal, miembros del concejo municipal, representantes asociación de mujeres, los COCODE del Municipio, representantes del Centro de Salud, Ministerio de Educación, Policía Nacional Civil, Ejercito de Guatemala, Registro Nacional de las Personas -RENAP-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y Bomberos Municipales.

A continuación se presenta la estructura organizacional, proporcionada por la Municipalidad:

**Gráfica 1**  
**Municipalidad de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Estructura Organizacional Municipal**  
**Año 2017**



Fuente: Municipalidad de Taxisco, Estructura Organizacional Municipal 2017.

Según gráfica anterior, se puede observar que el diseño organizacional es lineal, donde la toma de decisiones, autoridad y responsabilidad se centraliza en el Alcalde Municipal. Sin embargo el organigrama no está estructurado de una manera adecuada debido a que mezcla puestos con unidades administrativas y es importante que las responsabilidades estén claramente definidas para mejor desempeño de sus actividades.

## **1.2 ALDEA EL CACAUITO**

En este apartado se estudia la información relevante de la Aldea, para dar a conocer aspectos fundamentales como antecedentes históricos, localización y extensión territorial, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

### **1.2.1 Antecedentes históricos**

La aldea El Cacahuito, tuvo su origen durante el gobierno del general Justo Rufino Barrios, en los años de 1873 a 1885. Los alemanes decidieron vivir en Guatemala, específicamente en la finca llamada “San Antonio El Cacahuito” convirtiéndola en una finca cafetalera, con 25 trabajadores. Está finca también era llamada “Los Pajaritos” según cuentan los pobladores de la tercera edad, debido a la cantidad de aves que anidaban los centenares de árboles del lugar. Según Decreto Número 3115 del 22 de junio de 1944, “Por causa de utilidad y necesidad pública, se expropián en favor de la nación las fincas de café y las acciones y participaciones que en ellas tengan las personas de nacionalidad alemana” se estableció la expropiación y nacionalización, de todas las fincas de café de los alemanes, bonos, acciones y participaciones que tuvieran en algunas de las fincas expropiadas”. El 15 de julio de 1967 por medio del Decreto Número 1653 del Congreso de la República de Guatemala, se asigna el nombre de aldea El Cacahuito, integrada por 161 viviendas y 789 habitantes, de los cuales 411 eran hombres y 378 mujeres.

En julio de 1967, durante el gobierno de Julio César Méndez Montenegro, se fundó la Escuela Oficial Rural Mixta “Mario Méndez Montenegro”, con los ciclos de educación preprimaria y primaria. Debido a la necesidad y el incremento de los habitantes, se implementa el servicio de agua entubada a finales del año 1968, por parte de la Unidad

ejecutora del Programa de Acueductos Rurales -Unepar-, para abastecer de este vital líquido a los pobladores.

En el año de 1998, se inaugura el Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, como un programa de telecomunicaciones, sin embargo, en el año 2003, según Decreto Ministerial número 675-2003, lo nombran Instituto, donde se imparten clases de educación básica. Años después, la municipalidad de Taxisco, inició los trabajos de pavimentación de la calle principal, esta obra se ejecutó en 5 fases y finalizó en el año 2007. En abril del 2014, se inaugura el cementerio de la comunidad.

En el año 1977 se fundó el Puesto de Salud al final de la calle principal, posteriormente en el 2003 fue reubicado a 10 metros del lugar original, que se localiza al norte de la Aldea. En el año de 1970, inicia a funcionar la energía eléctrica, en la actualidad es distribuida por ENERGUATE, antes conocida como Distribuidora de Electricidad de Oriente S.A. -DEORSA-.

Al momento de su creación, la aldea El Cacahuito contaba con dos vías de accesos, se podía ingresar con vehículo de doble tracción o de forma peatonal, porque era un camino empedrado y barroso; la Aldea estaba dividida en dos sectores: el de abajo, conocido como la Calle Cementerio y sector de arriba, conocido a la fecha de la investigación como el sector Las Cañas.

### 1.2.2 Localización y extensión

La aldea El Cacahuito forma parte del municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, su extensión territorial es de 10 kilómetros cuadrados.

#### 1.2.2.1 Coordenadas

Según medición tomada en entrada al cementerio, se ubica a una altura de 410 metros sobre el nivel del mar con una latitud  $14^{\circ}05'18''$  y una longitud de  $90^{\circ}26'43''$ , del meridiano de Greenwich, la orientación del viento va con dirección al este. Ver mapas.

#### 1.2.2.2 Colindancias

De acuerdo a la información proporcionada por la Dirección municipal de Planificación de las municipalidades de los municipios de Taxisco, Guazacapán y Pueblo Nuevo Viñas, así como entrevistas a los habitantes del centro poblado, sus colindancias son: al norte con aldea Ixpaco, del municipio de Pueblo nuevo Viñas, al este con la aldea El Mulinillal del municipio de Guazacapán, al oeste con la aldea Florida del municipio de Taxisco y al sur con cabecera del Municipio, con una altura sobre el nivel del mar de 366 metros mínima y máxima de 762 metros. Ver mapa tres.

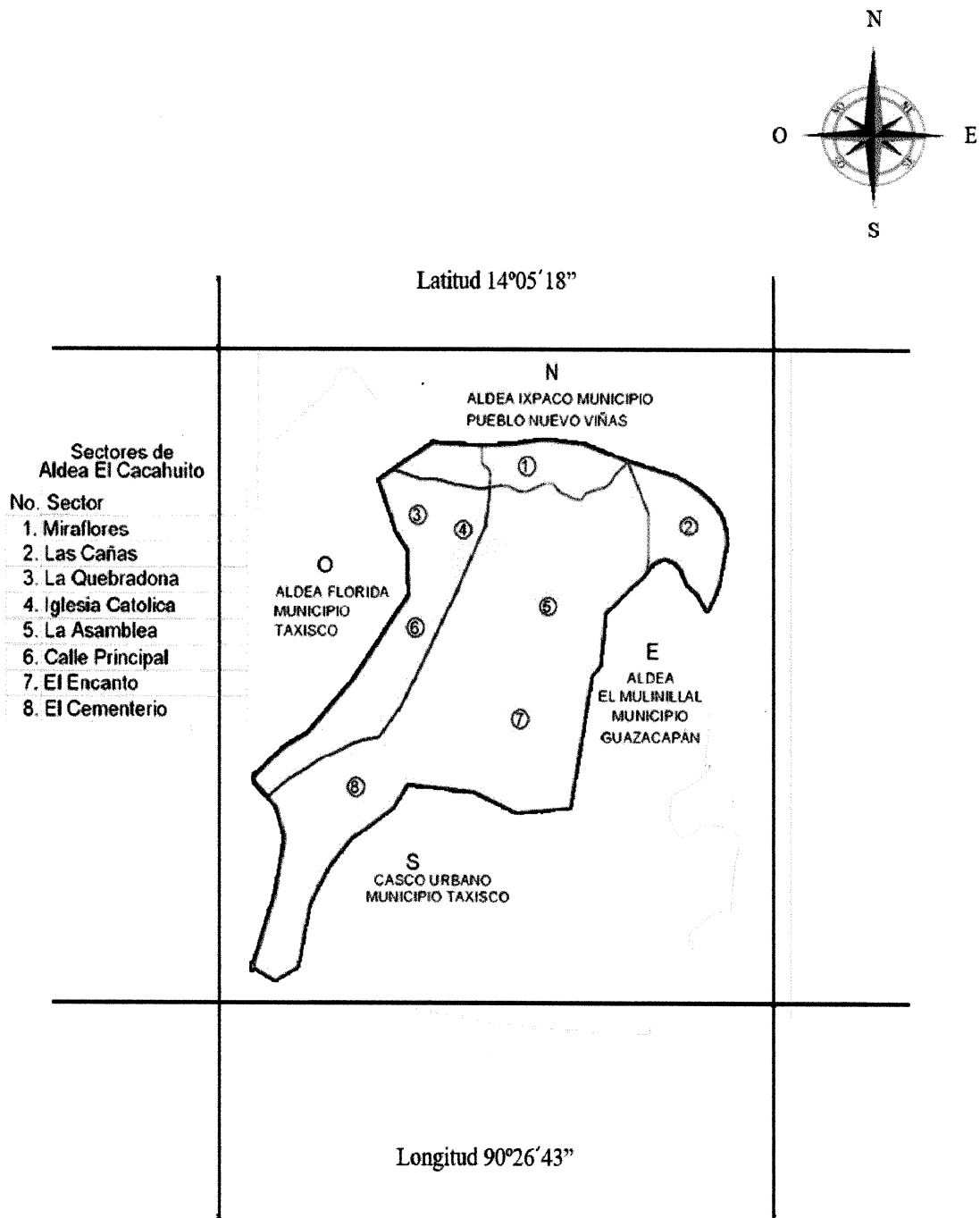
#### 1.2.2.3 Distancia

Dista a 28.80 kilómetros de la cabecera departamental, 3 kilómetros de la cabecera municipal y 110 kilómetros de la ciudad capital.

#### 1.2.2.4 Vías de acceso

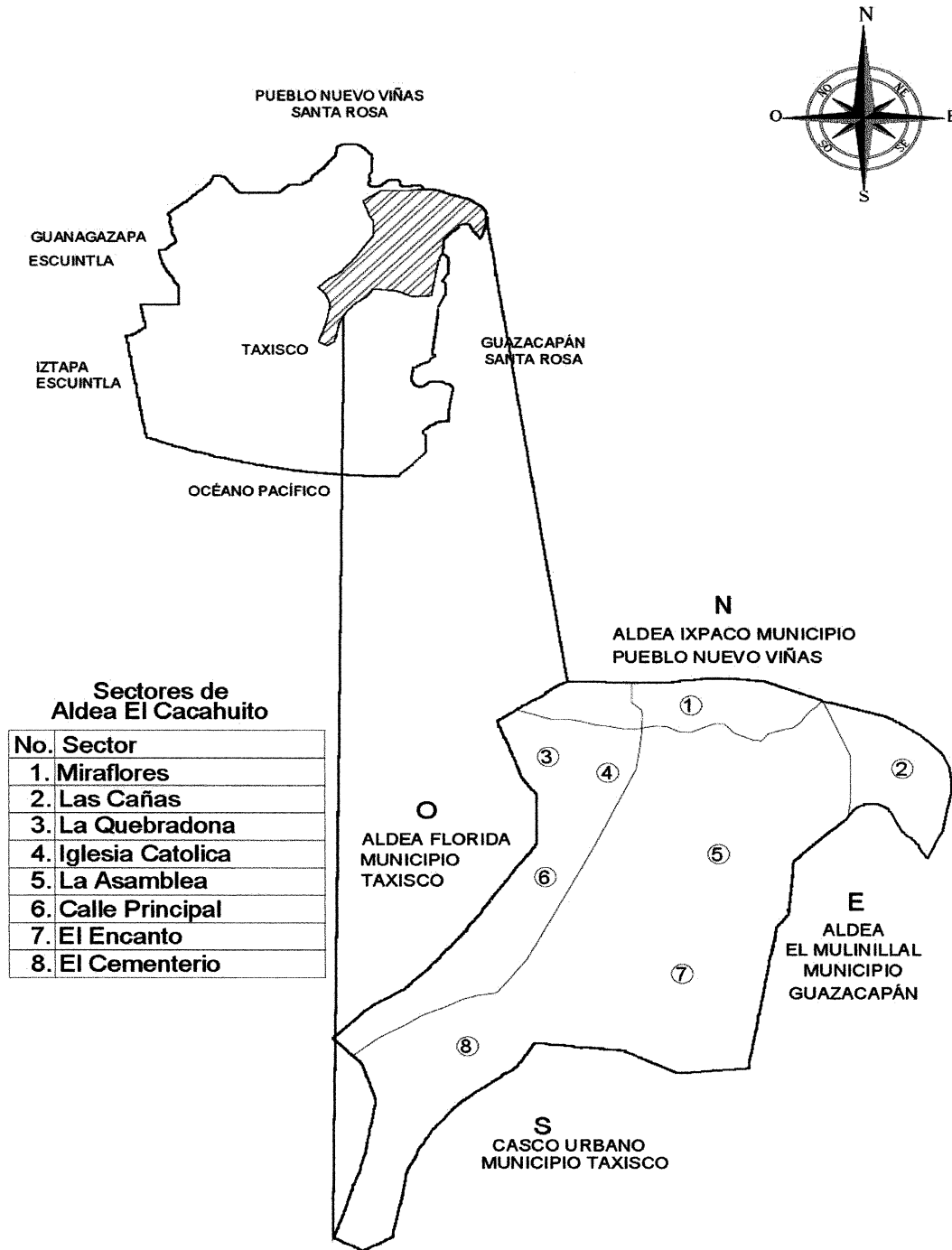
La Aldea cuenta con dos vías de accesos: el primero, al dirigirse por la carretera CA-02, (Carretera Centroamericana de Escuintla hacia la frontera Ciudad Pedro de Alvarado), en el kilómetro 105, se cruza a la izquierda para ingresar a la cabecera municipal, sobre la calle principal al llegar al kilómetro 106.5 de occidente, cruzar a la izquierda a través del puente Río Seco (referencia Banco Azteca), seguir sobre la avenida pasando por las colonias Castillo y Lindora, sobre la calle principal que está pavimentada, se recorren 3 kilómetros para llegar al Centro Poblado. El segundo acceso por el oriente sobre la carretera CA-02 (de la frontera Ciudad Pedro de Alvarado hacia Escuintla), se ingresa en el kilómetro 108 sobre la calle principal, se cruza hacia la derecha en el kilómetro 106.5 se continúa por rutas anteriormente indicadas.

**Mapa 2**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Coordenadas geográficas**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia con base a información proporcionada por la Dirección Municipal de Planificación del municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa.

**Mapa 3**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Localización geográfica y colindancias**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia con base a información proporcionada por la Dirección Municipal de Planificación del municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa.

En los mapas anteriores se muestran las coordenadas, localización geográfica, las colindancias y los principales sectores que conforman la Aldea.

### 1.2.3 División política y administrativa

Es una variable muy importante, porque permite examinar no sólo los cambios que se dan en el área geográfica de la Aldea, sino también su función administrativa.

#### 1.2.3.1 División política

Para el año 2017 la Aldea se conforma por ocho sectores los cuales se mencionan a continuación:

- Sector Cerro Miraflores
- Sector Las Cañas
- Sector La Quebradona
- Sector Iglesia Católica
- Sector La Asamblea
- Sector Calle Principal
- Sector El Encanto
- Sector Calle Cementerio

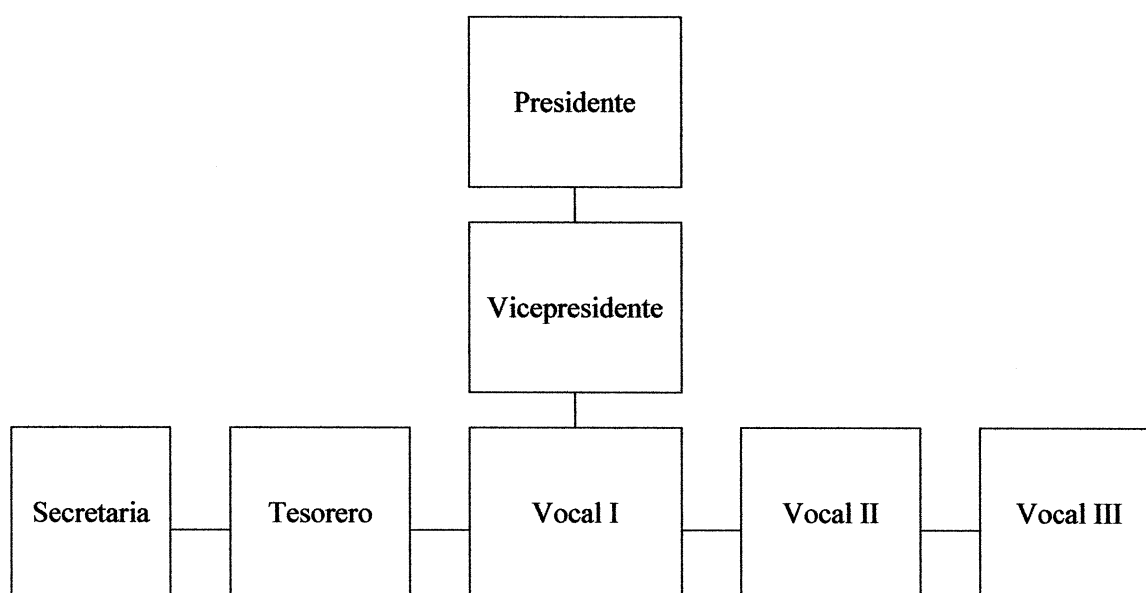
Cabe mencionar que el 79% de las calles de los sectores no están pavimentadas y no tienen alumbrado público. El sector Calle Principal, como el nombre lo indica, es todo el trayecto desde la entrada a la Aldea y finaliza al llegar al sector de la Iglesia Católica es el único que está pavimentado y cuenta con alumbrado público. El sector más poblado de la Aldea es El Encanto, aquí se localiza la escuela donde la infraestructura es deficiente y las calles están en malas condiciones, 27% de la población vive en este sector, integrada en 122 hogares y carece de alumbrado público.

#### 1.2.3.2 División administrativa

En la Aldea la administración está a cargo del Consejo Comunitario de Desarrollo Rural, -COCODE- y la Alcandía Auxiliar este último representa a cada sector del centro poblado, no tienen establecida una estructura organizacional como tal.

El COCODE de la Aldea cuenta con la estructura siguiente: Presidente, Vicepresidente, Secretaria, Tesorero, Vocal I, Vocal II y Vocal III. Al momento de la investigación no existía un diseño organizacional como tal por lo que se planteó el siguiente organigrama para una mejor comprensión respecto a la forma en que se ejerce la administración en el centro poblado.

**Gráfica 2**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Organización COCODE**  
**Año 2017**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El COCODE tiene por objeto promover y llevar a cabo políticas participativas así como identificar y priorizar proyectos, planes y programas que beneficien a la población, las personas que la integran, tomaron posesión del cargo el 20 de febrero del 2016 según acta No. 24-2016, extendida por la Secretaria Municipal de Taxisco, departamento de Santa Rosa.

#### 1.2.4 Clima

Se identifican dos estaciones del año en la aldea El Cacahuito: invierno y verano, pero las condiciones atmosféricas que la caracterizan es el clima cálido con un leve grado de

humedad y precipitaciones fuertes e irregulares. Por lo regular la temperatura varía entre 19° C a 33° C, sin embargo en épocas calurosas la temperatura alcanza hasta los 35° C, en invierno la precipitación pluvial se manifiesta en los meses de abril a octubre, con una mínima de 64mm a una máxima de 473 milímetros, la temporada seca o verano se presenta en los meses de noviembre a marzo. Las condiciones climatológicas que se mencionan corresponden al municipio de Taxisco, mismas que se adoptan para la Aldea por pertenecer a dicha jurisdicción.

### 1.2.5 Población

Para explicar el crecimiento de los habitantes de la Aldea, que es la base del desarrollo evolutivo de la producción de bienes y servicios, es necesario el análisis de indicadores demográficos de población que a continuación se detallan:

#### 1.2.5.1 Población total por centro poblado y número de hogares

A continuación se presenta según información del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, del Instituto Nacional de Estadística-INE- 2002, y el censo comunitario 2017, el número de habitantes y hogares, según sector:

**Cuadro 2**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Número de habitantes y hogares, según sector**  
**Año 2017**

<b>Sector</b>	<b>Habitantes</b>	<b>%</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>
Asamblea	332	17	83	18
El Encanto	567	29	122	27
Las Cañas	254	13	67	15
La Quebradona	196	10	42	9
Miraflores	20	1	3	1
Cementerio	78	4	15	3
Iglesia Católica	117	6	28	6
Calle Principal	391	20	94	21
<b>Total</b>	<b>1,955</b>	<b>100</b>	<b>454</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

De acuerdo con el censo comunitario realizado en la aldea El Cacahuito el mismo está conformado por ocho sectores, es de mencionar que en comparación al año 2002 presentó un incremento de 23%, que equivale a 106 hogares, el más representativo es el sector El

Encanto, el cual cuenta con 122 hogares que representa el 27%, seguido por el sector de la Calle Principal integrado por 94 hogares que constituye 21%. El número promedio por hogar se ha mantenido en cuatro personas. Se determinó que 1.39% es la tasa de crecimiento anual de la población.

#### 1.2.5.2 Población económicamente activa -PEA-

Se refiere a las personas que están en edad para trabajar, y están en capacidad y disponibilidad para dedicarse a la producción de bienes y servicios económicos en un determinado momento. A continuación, se detalla la PEA según descripción:

**Cuadro 3**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Población económicamente activa -PEA- por año, según descripción**  
**Años 2002 y 2017**

Descripción	Censo 2002		Censo comunitario 2017	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<b><u>Sexo</u></b>				
Hombre	374	87	1,196	93
Mujer	56	13	96	7
<b>Total</b>	<b>430</b>	<b>100</b>	<b>1,292</b>	<b>100</b>
<b><u>Área geográfica</u></b>				
Rural	430	100	0	0
<b><u>Por sectores</u></b>				
Asamblea			220	17
El Encanto			375	29
Las Cañas			168	13
La Quebradona			129	10
Miraflores			13	1
El Cementerio			51	4
Iglesia Católica			78	6
Calle Principal			258	20
<b>Total</b>	<b>430</b>	<b>100</b>	<b>1,292</b>	<b>100</b>
<b><u>Actividad productiva</u></b>				
Agrícola	346	81	608	47
Artesanal	0	0	7	1
Pecuaria	18	4	82	6
Comercio y servicios	66	15	386	30
Otros			209	16
<b>Total</b>	<b>430</b>	<b>100</b>	<b>1,292</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

En la PEA por sexo se destaca la participación del hombre en la economía, se estableció que en los dos años analizados, 93% de la PEA lo representan hombres y 7% las mujeres, esta relación indica que la carga económica recae en el género masculino, quienes se dedican a trabajos de esfuerzo físico, como la agricultura y ganadería. También se puede observar que la PEA por área rural para los años desarrollados, presenta un cambio considerable con una variación de 200% esto debido a la participación del núcleo familiar en las actividades productivas como la agrícola.

El comportamiento de la población económicamente activa por actividad productiva de los años analizados la que predomina según censo comunitario 2017, es la agrícola con 47%, fenómeno que obedece a que los habitantes utilizan la tierra como principal fuente de alimentos como el maíz y frijol; seguido de la actividad pecuaria 6%, actividad de comercio y servicios 30% y artesanal 1%. Por lo se puede observar que va en aumento la participación de las personas principalmente en las actividades agrícolas y comercios y servicios.

#### 1.2.5.3 Niveles de ingreso

De acuerdo al censo comunitario realizado se presenta el detalle de los diferentes rangos de ingresos mensuales que perciben las familias:

**Cuadro 4**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Ingresos familiares por hogares, según rangos**  
**Año 2017**

<b>Rango (Q)</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>
1.00 a 600.00	54	12
601.00 a 1,200.00	127	28
1,201.00 a 1,800.00	68	15
1,801.00 a 2,396.00	58	13
2,397.00 a 3,000.00	73	16
3,001.00 a 3,600.00	36	8
3,601.00 a 4,257.00	18	4
4,258.00 a 4,860.00	10	2
4,861.00 a 5,460.00	5	1
5,461.00 a más	5	1
<b>Totales</b>	<b>454</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

De los hogares encuestados en el año 2017, el 40% perciben un ingreso menor a Q 1,200.00, esta situación manifiesta que el nivel de pobreza es alto debido a que sus ingresos están por debajo del costo de la canasta básica alimentaria -CBA-, estimada por el INE a mayo de 2017 en Q 2,747.20 y al salario mínimo establecido en ley que es de Q 2,893.21. Los ingresos que obtienen les permiten sobrevivir con muchas limitaciones y comer la dieta mínima (frijoles y tortillas de maíz), esto por la falta de oportunidades de empleo en la Aldea.

#### 1.2.6 Migración

Las causas que determinan las migraciones son múltiples y, en este sentido tienen diferentes motivaciones pero principalmente por factores económicos y sociales. Se puede clasificar en inmigración y emigración.

De la población inmigrante el 57.94% lo constituyen las personas que provienen de distintos departamentos como Jalapa, Escuintla, Jutiapa y Suchitepéquez y el 42.06% del mismo departamento. La tasa de inmigración para el año 2017 es de 130 personas por cada 1000 habitantes.

En cuanto a la emigración se pudo determinar que del total de la población, esta variable representa 0.5%, derivado a que las personas optan por desplazarse hacia la Cabecera Departamental, Ciudad Capital y al extranjero como los Estados Unidos de Norte América. La tasa de emigración para el año 2017 es de 9 personas por cada 1000 habitantes.

#### 1.2.7 Ecosistema

Se denomina al conjunto de seres vivos y carentes de vida que tienen existencia en un lugar determinado y que guardan relaciones entre sí. ("Ecosistema", s.f.).

Entre los elementos que conforman los ecosistemas de la Aldea, pueden mencionarse los recursos hídricos (ríos, nacimientos y riachuelos), bosques, suelos, flora, fauna y orografía que se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla 1**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Ecosistema**  
**Año 2017**

Recurso	Clasificación	Descripción
Agua	<p>Los recursos hídricos con los que cuenta la Aldea son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Río Las cañas</li> <li>▪ Río La Quebradona</li> <li>▪ Riachuelo El Encanto</li> <li>▪ Nacimiento El Sandino</li> <li>▪ Nacimiento El Chifle</li> <li>▪ Nacimiento El Encanto</li> </ul>	<p>El río las cañas que se encuentra ubicado en la parte este de la Aldea su cauce es significativo y de poca profundidad, aunque en invierno presenta una crecida según los aldeanos de hasta 400% de su tamaño normal; el río La Quebradona ubicado en la parte oeste del centro poblado tiene la peculiaridad que en época de verano se mantiene seco y es en invierno donde comienza a fluir su cauce y presenta crecidas debido a lluvias constantes. Los nacimientos del Sandino y el Chifle se encuentran ubicados en la parte norte de la Aldea y son aprovechados para la distribución del vital líquido para el consumo diario de la población. El nacimiento El Encanto está ubicado en propiedad particular en la parte sur del sector del mismo nombre, su diámetro es de dos metros, cuando hay escasez de agua, los dueños proporcionan el líquido a los vecinos sin costo alguno. Por último se localiza el riachuelo El Encanto ubicado en la parte sur de la Aldea, su afluente es escaso y no aprovechado.</p>
Bosque	<p>Dentro del área forestal con los que cuenta la Aldea se tiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Marillos</li> <li>▪ Palo blanco</li> <li>▪ Cedro</li> <li>▪ Palo volador</li> <li>▪ Amates</li> <li>▪ Guarumo</li> <li>▪ Ojushtes</li> <li>▪ Plantas de santa maría</li> </ul>	<p>La Aldea posee un área boscosa que representan una extensión 734.62 manzanas, por ser un clima cálido posee bosques latifoliados, árboles que poseen la característica de hojas anchas, troncos de distintas dimensiones, ramas y copas definidas.</p>
Suelos	<p>De acuerdo a información proporcionada por el promotor del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, la Aldea posee:</p>	<p>La Aldea se caracteriza por tener suelos como el limoso-arenoso que son fértiles y aptos para ser aprovechados en la agricultura y con fines forestales, sin embargo existen suelos que la superficie no es la adecuada para la siembra.</p>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Recurso	Clasificación	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arcillosos en el Norte</li> <li>▪ Barrial en el Este</li> <li>▪ Limoso-arenosos en el Sur y Oeste.</li> </ul> <p>Serie de suelo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Serie Taxisco</li> </ul> <p>Clases agrológicas de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clase III (Aa)</li> <li>▪ Clase IV (Ss)</li> </ul>	<p>En la Aldea los suelos son utilizados para cultivos temporales como el maíz, frijol, maicillo, loroco, yuca entre otros, las personas con mayor capacidad económica lo utilizan para la ganadería.</p> <p>Esta serie posee suelos profundos, desarrollados sobre lodo volcánico, también se encuentran expuestos a un clima cálido, húmedo-seco. En algunos lugares de la Aldea la superficie es muy pedregosa y no es recomendable para el cultivo y en otros espacios está completamente libre de piedras.</p> <p>Clase III son suelos situados en pendientes moderadas, con riesgo de erosión y poca fertilidad; para poder producir en estos tipos de suelos es necesaria la utilización de tecnologías de riego y la rotación de cultivos sin embargo la Aldea se dedica a cultivar maíz y frijol, sin conocimientos tecnológicos o técnicos, debido a esto la producción suele ser baja.</p> <p>Clase IV suelos recomendables para el pastoreo y actividades agroforestales, su nivel de inclinación es medio, son más desgastados y con mayor facilidad a la erosión que los anteriores, son ideales para cultivos de clima cálido como el cacao.</p>
Flora	<p>La Aldea cuenta con: chiltepe, chipilín y macuy. Flores silvestres: Bandera, chatía, jazmín y anémona.</p>	<p>La Aldea posee una amplia gama de vegetación sin embargo, la expansión de la frontera agrícola y pecuaria ha provocado que desaparezca muchas especies de plantas.</p>
Fauna	<p>Entre las especies silvestres que habitan en la Aldea se pueden mencionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mamíferos: coche de monte, conejo, coyunta, cuzo, mapache, molute, tacuacín, tejón, tepescuintle, tigres, tigrillo, venado, zorrillo, armados.</li> <li>▪ Aves: lechuzas, aurora, clarineros y lechuzas.</li> </ul>	<p>La fauna de la Aldea es variada, el lugar se ha convertido en un refugio para las especies que la habitan aunque hay animales que están en peligro de extinción por la caza indiscriminada que ha existido en el sentido que los habitantes buscan otras alternativas para satisfacer sus necesidades. Al año 2017 es difícil ver a las iguanas, pijuyos, mazacuata y bejuquillo.</p>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Recurso	Clasificación	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reptiles: barba amarilla, cantil, cascabel, masacuata y lagartijas.</li> <li>▪ Insectos: garrapatas, arañas, pulgas, esperanzas, zancudos, mariposas, grillos, abejas, avispa, hormigas, gusanos, entre otros.</li> </ul>	
Orografía	<p>El centro poblado está situado a los pies del:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Volcán Tecuamburro</li> <li>▪ Cerro Miraflores</li> </ul>	<p>La aldea el Cacahuito tiene la característica que es montañoso por lo que su pendiente es inclinada, y además se ubica en las cercanías de un cerro y un volcán.</p>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Como se puede observar la Aldea posee un ecosistema variado, sin embargo los pobladores han deteriorado el medio ambiente mediante la contaminación de ríos por aguas servidas provenientes de las viviendas de los alrededores y de basura que es arrastrada por las corrientes pluviales, la deforestación producto de la tala de árboles para expansión de la frontera ganadera y agrícola y la explotación de leña que la utilizan como fuente de energía principal para cocinar sus alimentos y la disminución de la fauna silvestre derivado de la caza.

## **CAPÍTULO II**

### **ÁMBITO SOCIAL ALDEA EL CACAHUITO**

El presente capítulo se analiza el ámbito social del centro poblado, el cual está compuesto por las organizaciones, los servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y el análisis de riesgos.

#### **2.1 ORGANIZACIONES**

Son aquellos grupos conformados por personas que comparten opiniones, valores, intereses e inquietudes, con el fin de planificar estrategias para lograr objetivos y metas, en busca del bienestar común de la población y el desarrollo de la Aldea. A continuación se detallan las organizaciones existentes en el centro poblado:

- Sociales dentro de estas se encuentran: comité de agua, de prevención sobre el delito y delincuencia, organizaciones religiosas (una católica y siete evangélicas) y el COCODE.
- Ambientales; la Aldea carece de una entidad que vele por el cuidado del medio ambiente sin embargo, los centros escolares del nivel primario y medio, han realizado actividades como recolección de basura y reforestación.
- Culturales; la realizan entre las familias y la iglesia católica para celebrar las costumbres más relevantes del centro poblado.
- Deportivas; normalmente es efectuado por grupos de vecinos para llevar a cabo dos campeonatos de fútbol en el año.

Como se puede apreciar la Aldea cuenta con el apoyo de organizaciones que velan por el bienestar y seguridad de la población como los sociales, sin embargo para las demás actividades son realizadas por grupos de familias en cooperación con la iglesia católica y centros educativos.

#### **2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Estos indicadores son indispensables para toda la sociedad y fundamental para la sobrevivencia de la población, éstos son proporcionados por el Estado, la Municipalidad

y entidades privadas. Dentro de ellos se puede mencionar: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos, cementerios y sistema de tratamiento de aguas servidas.

### 2.2.1 Educación

Constituye un factor importante para el progreso del lugar, tiene la función de ayudar y orientar a las personas para conservar y utilizar los valores de la cultura que se le enseña. De acuerdo la investigación realizada la aldea El Cacahuito, cuenta con dos centros educativos; la Escuela Oficial Rural Mixta Mario Méndez Montenegro, la cual imparte los niveles de preprimaria y primaria; y el Instituto Nacional de Educación Básica Telesecundaria que ofrece el ciclo básico del nivel medio.

Con relación a la infraestructura que poseen ambos centros educativos para el año 2017, presenta limitaciones como el deterioro físico de las aulas específicamente en el piso, techo y paredes, además carecen de servicios básicos como drenajes y recolección de basura, en el caso del Instituto Nacional de Educación Básica Telesecundaria no posee un lugar para realizar actividades deportivas, ni bodegas para el resguardo del mobiliario inservible. Las dos instituciones cuentan con el servicio de agua entubada y energía eléctrica.

#### 2.2.1.1 Inscripción, promoción, repitencia y deserción

Con el propósito de analizar la magnitud de estos procesos y su impacto en los niveles educativos del centro poblado se muestran los resultados obtenidos en el censo comunitario de la población escolar y cada uno de las variables que las representa.

La inscripción suele tratarse del primer paso para la formación del niño y el adolescente. En la aldea El Cacahuito para el año 2017 se inicia con 520 alumnos inscritos, de los cuales 18% corresponde el nivel de preprimaria, 68% primaria y 14% educación media; es de mencionar que la participación de estudiantes del ciclo básico es baja, porque los adolescentes abandonan los estudios por razones económicas o por poca

motivación en seguir adelante en sus estudios, esto los obliga a buscar fuentes de empleo ya sea dentro o fuera de la comunidad. La tasa de cobertura en los niveles educativos son los siguientes: 98% para nivel preprimaria, 129% para primaria y 59% para el ciclo básico.

La promoción se refiere a la cantidad de alumnos que después de culminar sus estudios en un período determinado logran avanzar al siguiente grado. Según información proporcionada se estableció que para el año 2017, de los niveles de primaria a básico 82% de los alumnos fue promovido, esto corresponde a un total de 427 alumnos, de los cuales 68% fueron inscritos en primaria y 14% en el ciclo básico. Para el año en estudio 100% es la tasa de promoción para primaria y medio (ciclo básico).

La repitencia es una situación que se produce cuando un estudiante no es promovido al grado siguiente, por lo que debe repetir el curso nuevamente. De acuerdo al censo comunitario 2017, se determinó que el número de alumnos que no fue promovido ascienden a 16 casos, de los cuales 15 pertenecen a nivel primaria que representa 94% de repitentes y el ciclo básico que alcanzó solamente un caso que corresponde 6%. La tasa de repitencia establecida en el nivel de primaria es 4% y 1% para nivel medio.

La deserción representa aquellos alumnos que abandonan sus estudios por diferentes causas, es un factor de gran importancia por sus diferentes características en que éste fenómeno se presenta, debido a que involucra a los padres de familia, docentes y sociedad en general. Conforme a los datos obtenidos en la investigación de campo, se determinó que el número de estudiantes repitentes fue de 22 casos de los cuales 4% corresponden a preprimaria, 15% primaria y 3% ciclo básico. La tasa de deserción para los niveles educativos durante el año 2017 es de 4%.

#### 2.2.1.2 Escolaridad

Esta variable refleja que del total de la población mayor a 19 años que corresponden a 911 personas, 65% solo cursaron primaria, 17% el nivel medio, 16% ciclo básico y 2% el

superior, además se evidencia que a nivel general la mujer ha alcanzado 47% de oportunidad de estudio, en comparación al hombre con 53%.

### 2.2.2 Salud

El puesto de salud es el encargado de brindar la atención médica a toda la Aldea, se localiza en el sector Iglesia Católica al lado norte del centro poblado, entre los servicios que presta están: atención integral a la mujer (planificación familiar y métodos anticonceptivos, control de embarazo, nutrición y jornadas de papanicolaou), a la niñez, jóvenes y adolescentes, atención médica general, así como capacitaciones que incluye la prevención de enfermedades respiratorias y gastrointestinales.

La infraestructura del puesto de salud presentan un grado de deficiencia que dificulta poder brindar de manera idónea los servicios que requieren los habitantes del centro poblado, de acuerdo a su construcción cuenta con muro perimetral de block y rodeado con malla en mal estado, en cuanto a la instalación esta edificada con paredes de block, techo de lámina, cielo falso, y piso fundido de cemento. Además posee una sala de espera, clínica médica, enfermería, bodega, dos sanitarios con ducha, uno en total abandono.

El puesto de salud posee los servicios de agua entubada y energía eléctrica y un terreno amplio propio que es utilizado para siembra de maíz.

Se observó que el puesto de salud posee dificultades dentro los cuales se pueden mencionar: es atendido por una auxiliar de enfermería, una educadora de salud y eventualmente un estudiante de la Facultad de Medicina de la USAC, cantidad insuficiente de medicamentos, falta de transporte para cubrir emergencias y la carencia de una persona para darle limpieza y mantenimiento a la instalación.

#### 2.2.2.1 Morbilidad general e infantil

De acuerdo a la información obtenida en el censo comunitario 2017 se estableció que las principales enfermedades que afectan a la población a nivel general resalta el

resfriado común y amigdalitis de los que se presentaron 9 casos cada uno, esto representa 29% para ambas causas, con relación a la población infantil se identificaron 29 casos de resfriado común y 7 de amigdalitis que constituye el 52%, y 12% respectivamente. La falta de medidas de higiene en la alimentación, contaminación del ambiente y los cambios en el clima, ha permitido que estas enfermedades sean constantes en la región.

La tasa de morbilidad general es 16 personas por cada mil habitantes y de morbilidad infantil es de 29 por cada mil niños.

#### 2.2.2.2 Mortalidad general e infantil

Esta variable registra el número de defunciones registradas en un año por cada mil habitantes. Para el caso de los niños con un índice especial denominado índice de mortalidad infantil, que registra el número de niños que no ha podido sobrevivir su primer año de existencia por cada mil que nacen. Según las actas de defunción emitidas por el Registro Nacional de Personas -RENAP-, las causas principales de mortalidad general e infantil son por cáncer que corresponden 30.78 % y asesinato en 23.08%.

Las causas que prevalecen en mortalidad infantil son por bronconeumonía, paro cardíaco y prematuridad; esto representa 33.33% para los tres casos. Se estableció que la tasa de mortalidad general es de 6.64 personas por cada mil habitantes y la tasa de mortalidad infantil correspondiente es de 1.53 por cada mil niños.

#### 2.2.2.3 Cobertura

El puesto de salud atiende a los ocho sectores de la Aldea, de conformidad a los registros proporcionados por un representante del puesto de salud, indica que 44.30% de los habitantes solicitó servicios médicos, de los cuales 49.66% fueron hombres y 38.51% mujeres.

Conforme a la información obtenida en el censo comunitario 2017 se determinó que 69% del total de la población acude al puesto de salud, de los cuales 35% son hombres y 34% mujeres.

### 2.2.3 Agua, energía eléctrica, drenajes y otros servicios sanitarios

La prestación de servicios públicos es de gran relevancia para el bienestar social de la población, a través de estas variables se hace posible la identificación de necesidades y su correcta atención. De acuerdo a la investigación de campo se presentan los principales servicios públicos y el grado de satisfacción de estos con los habitantes en el centro poblado.

#### 2.2.3.1 Agua

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que en la Aldea existen dos nacimientos ubicados en el sector del Encanto, que se utilizan para abastecer de agua entubada a los 454 hogares, este servicio no lleva ningún proceso de purificación o potabilización, la cobertura es 98% distribuida por medio de tubería a todos los sectores, solo 1% de los hogares no cuenta con el abastecimiento de este servicio. El costo del mismo es de Q 2.00.

#### 2.2.3.2 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

En la Aldea empezó con el servicio en los años 70, y lo provee la empresa privada ENERGUATE y cobra por el uso entre Q 0.56 y Q 1.85 el kilovatio con un cargo fijo mensual de Q 18.35. De acuerdo a la investigación de campo se estableció que existen 412 hogares que poseen energía eléctrica que al comparar con el año 2002 hubo un aumento de 25% de residencias, es de mencionar que para el año 2017 solamente existen 42 viviendas que carecen de la misma por lo que optan por usar candelas. La cobertura de energía domiciliar es de 91%.

En cuanto al alumbrado público se observó que la Aldea El Cacahuito tiene limitaciones debido a que solo la calle principal cuenta con este servicio, situación que afecta a los habitantes dado a que los demás sectores en horas de la noche están expuestos a la delincuencia.

### 2.2.3.3 Drenajes

Este constituye un requerimiento de inversión fundamental para la Aldea, según investigación de campo se estableció que el centro poblado carece de una red de drenajes, por tal razón, los hogares han implementado baños lavables, donde las aguas servidas las envían hacia una fosa séptica.

### 2.2.3.4 Letrinas y otros servicios sanitarios

Según censo comunitario 2017, la cobertura del servicio sanitario muestra que de 454 hogares 62% posee sanitario lavable conectado a una fosa séptica; 35% utiliza letrina o pozo ciego; y 3% no posee ningún tipo de este servicio. Cabe mencionar que el efecto negativo que provocan los hogares en el uso de las letrinas o pozos ciegos está la contaminación del subsuelo y ríos subterráneos que afecta la salud de la población.

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

En la Aldea no existe un sistema de recolección de basura por parte de la Municipalidad o alguna empresa privada. Según censo comunitario 91.19% de hogares quema la basura, que es una práctica inadecuada porque contamina el medio ambiente y ocasiona problemas de salud a los habitantes, en época de invierno la entierra debido a las lluvias. Además carecen de un sistema de tratamiento para eliminar y separar los desechos sólidos biodegradables como residuos verdes, de papel, desechos humanos, el estiércol que proviene de los animales, las aguas residuales y desechos de matadero que optan por enterrarla y en otros casos la queman.

### 2.2.5 Cementerios

Se estableció que la Aldea cuenta con un cementerio que se encuentra en la parte sur de del centro poblado, el cual no es administrado por ninguna persona o comité, sino que es cada familia la responsable de su área. Para el año 2017 se registraron 450 familias para este servicio el cual no tiene costo alguno, para que al momento de fallecer un familiar cuente con un espacio disponible. El mantenimiento del cementerio se coordina con el COCODE una vez al año.

## 2.2.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El motivo principal de tratar las aguas residuales es preservar la salud de los habitantes y el medio ambiente así como reutilizar ese líquido tratado para otros fines. Al año de la investigación la Aldea no cuenta con un sistema para el tratamiento de la misma por lo que es bastante probable que los elementos y componentes contaminantes como desechos sólidos, sustancias tóxicas, materia orgánica e inorgánica entre otros estén en contacto con los recursos hídricos, el cual sería perjudicial para las personas.

## 2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son organizaciones que tienen como finalidad brindar ayuda al centro poblado en el ámbito social, económico y productivo en virtud que les permita el crecimiento y desarrollo sostenible. En la siguiente tabla se describen las entidades Estatales, Municipales y Privadas, que brindan apoyo a los pobladores de la Aldea:

**Tabla 2**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Entidades de apoyo**  
**Año 2017**

<b>Entidades estatales</b>	<b>Funciones</b>
Policía Nacional Civil	Entidad pública que se encarga de resguardar el orden y la seguridad de los habitantes de la Aldea.
Juzgado de Paz	Entidad pública que tiene a su cargo la rama penal, civil, laboral y familiar.
Supervisión Educativa	Entidad pública que tiene como función ejercer la supervisión de la educación en los niveles primario y medio de la Aldea.
Subdelegación Municipal del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral -TSE-	Entidad pública que tiene a su cargo el registro de empadronamiento de la Aldea.
Registro Nacional de las Personas -RENAP-	Entidad pública que tiene como función principal llevar el registro de la identidad de las personas en la Aldea.
Centro de Salud	Entidad pública que tiene a su cargo brindar apoyo médico y cubrir las necesidades mínimas de salud de los habitantes.
<b>Entidades municipales</b>	<b>Funciones</b>
Oficina Municipal de la Mujer	Brindar capacitaciones para fortalecer su liderazgo en la elaboración de iniciativas económicas.
Oficina de la Juventud	Desarrollar talleres en el Municipio y Aldeas aledañas para el beneficio de la juventud.
Bomberos Municipales	Entidad pública que tiene a su cargo los servicios de rescate y atención a los accidentes en la Aldea.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Entidades privadas</b>	<b>Funciones</b>
Caja Rural del Banco de Desarrollo Rural -Banrural-	Entidad privada que brinda servicios de pago de remesas, depósitos monetarios y de ahorro, retiros con tarjetas de débito, pago de transferencias móviles en efectivo, pago de cheques propios de Banrural, telefonía, pago de energía eléctrica y otros pagos; el monto máximo por operación es Q 3,000.00.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Estas entidades de apoyo están enfocadas al proceso de desarrollo y crecimiento económico especialmente a los sectores más necesitados, no cuentan con sede instalada en la Aldea; su participación activa se constituye como un elemento de enlace con la realidad de la población. Cabe mencionar que durante el censo comunitario y entrevistas realizadas al Alcalde Auxiliar y miembros del COCODE de la Aldea, no se observó presencia de entidades internacionales que apoyen el desarrollo de los habitantes.

### CAPÍTULO III

#### LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

En el presente capítulo permitirá conocer los riesgos y sus componentes, el cual hace referencia al marco conceptual de riesgo, factor de amenaza, factor de vulnerabilidad, integración del riesgo y construcción social del riesgo.

#### 3.1 MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO

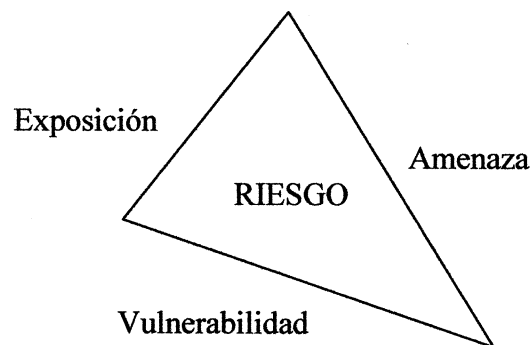
Los riesgos según la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED, 2004), éstos se entienden como la posibilidad que tiene una persona o comunidad de sufrir un desastre, de ser afectado física o emocionalmente ante un peligro.

Existe riesgo cuando hay una amenaza y vulnerabilidad. Sin embargo los riesgos pueden reducirse o manejarse, si se cuida el medio ambiente, y si la Aldea es consciente de las debilidades y vulnerabilidades frente a las amenazas existentes, se puede tomar medidas para asegurarse de que las amenazas no se conviertan en desastres.

El concepto de riesgo se maneja con base a tres componentes: Amenaza, exposición y vulnerabilidad bajo este modelo, el riesgo se puede visualizar como el área comprendida dentro de un triángulo, como lo indica la siguiente gráfica:

**Gráfica 3**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Elementos del riesgo**  
**Año 2017**

---



---

Fuente: elaboración propia con base al material de apoyo a la docencia, seminario específico de administración, elementos de análisis de riesgo, de Herrera J.L., primer semestre 2017.

Como se observa el riesgo se define como el área del triángulo. Es decir, para reducir el riesgo se deben reducir la amenaza, la exposición y/o la vulnerabilidad.

Si bien es cierto que el riesgo se puede asociar con los desastres, también se puede evitar dándole la debida importancia, si se toma en cuenta: las amenazas, vulnerabilidades y la capacidad de respuesta de determinado lugar o grupo de personas que puedan ser afectadas en un tiempo establecido. Debido a lo anterior, se hace necesario analizar los temas referentes a amenazas y vulnerabilidades, en donde se puede decir que:

$$\text{Riesgo} = \text{Amenaza} + \text{Vulnerabilidad}$$

Al considerar esta ecuación, se establece que el riesgo es producto de estos dos factores y de la relación que se dé entre ellos, porque pueden llegar a provocar un desastre sino se le presta la atención adecuada.

### 3.1.1 Administración del riesgo

Permite determinar los riesgos, intervenir para modificarlos, disminuirlos, eliminarlos o lograr la preparación pertinente para responder ante los daños que, sin duda, causará un determinado desastre.

Para la gestión de riesgo en Guatemala, fue creada la Coordinadora para la Reducción de Desastres -CONRED-, mediante el Decreto Ley 109-96 del Congreso de la República de Guatemala, tiene como fin principal prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción de los daños derivados de la presencia de los desastres.

El manejo de los desastres corresponde un esfuerzo de la autoridad local que garantice la seguridad de la comunidad frente a los diversos riesgos.

### 3.1.1.1 Objetivos de la administración de riesgo

Los desastres se encuentran íntimamente relacionados con las prácticas humanas inadecuadas. Se reconoce que pueden poner en peligro el desarrollo humano, que provoca desequilibrio en los procesos y debilita las unidades sociales. Por lo que los objetivos de la administración de riesgo son:

- Reducir o evitar las pérdidas humanas, físicas y económicas sufridas por individuos, por la sociedad o por todo el país.
- Reducir el sufrimiento de las personas.
- Acelerar la recuperación.

## 3.2 FACTOR DE AMENAZA

La Amenaza es un factor de riesgo externo, puede ser un fenómeno, objeto o acontecimiento que pone en peligro la vida, el ambiente o los bienes materiales. Puede presentarse en cualquier momento y causar un desastre. Se pueden clasificar en: natural, socionatural y antrópicos.

### 3.2.1 Amenaza naturales

Se refiere aquellos fenómenos en donde el ser humano no puede impedir que ocurran, es decir que son originados por la propia tierra como resultado de la acción de la naturaleza tierra, agua y aire, y que pueden afectar un territorio a escala nacional o regional.

### 3.2.2 Amenazas socio-naturales

Se expresan a través de desastres asociados a los fenómenos naturales, pero en intensidad interviene la acción del hombre. El ser humano ha alterado el equilibrio de los diversos ecosistemas naturales, lo que provoca grandes cambios en la intensidad de diversos fenómenos.

### 3.2.3 Amenazas antrópicas

Son aquellos fenómenos que son provocados por la acción humana y que influye negativamente al medio ambiente y pone en peligro la seguridad o la calidad de vida de la comunidad.

### 3.3 FACTOR DE VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad se refiere al grado de exposición a sufrir algún daño por la manifestación de una amenaza específica, ya sea de origen natural o antrópico, debido a su disposición intrínseca de ser dañado. Una comunidad es vulnerable cuando está expuesta a los efectos de un fenómeno amenazante y cuando no tiene la capacidad de recuperarse de los efectos de éste.

Ésta refleja lo propensas que son las infraestructuras, los seres humanos y su ambiente, o la comunidad a ser afectadas por un fenómeno.

La Secretaría Ejecutiva de CONRED, considera que las vulnerabilidades que deben ser tomadas para Guatemala, como base para futuros estudios son los siguientes: física, económica, social, técnica, educativa, ambiental, institucional y política para efectos del presente estudio, se han tomado las que se describen a continuación:

**Tabla 3**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Matriz de análisis de vulnerabilidad ámbito social**  
**Año 2017**

<b>Factor/Indicador</b>	<b>Descripción como factor</b>	<b>¿A que son vulnerables?</b>	<b>Localización</b>
Ambiental-ecológico	Los residuos de basuras en suelos y ríos provocan contaminación del medio ambiente por el mal olor y proliferación de moscas.	Propagación de enfermedades y contaminación de las fuentes de agua.	Todos los sectores

Continúa en la página siguiente

Vine de la página anterior

<b>Factor/Indicador</b>	<b>Descripción como factor</b>	<b>¿A que son vulnerables?</b>	<b>Localización</b>
Físicas	Falta del sistema de drenajes, construcciones débiles de viviendas e instituciones educativas, son factores a los que están expuestos los pobladores y que pueden dañar su integridad física.	Contaminación de ríos, daños materiales y enfermedades.	Sectores: El Encanto La Asamblea Iglesia Católica Calle Principal
Económicas	Recursos económicos bajos y la falta de empleo son condiciones que limitan al crecimiento del centro poblado.	Pobreza, emigraciones y desintegración familiar.	Todos los sectores
Sociales	La exposición a la inseguridad social y la desintegración familiar provocan temor en el centro poblado por estar en riesgo ante estas situaciones.	A los robos, la violencia que provoca temor en los habitantes por la inseguridad que afecta al centro poblado.	Todos los sectores
Educativas	El mal manejo de basura, falta de capacitación de riesgos en las instituciones educativas e inadecuado manejo ambiental, son factores negativos al desarrollo del centro poblado.	Bajo rendimiento escolar, analfabetismo e incremento de enfermedades como las gastrointestinales.	Todos los sectores
Institucionales	La falta de una organización para la gestión del riesgo. Deficiencia en el sistema social de salud del centro poblado. Falta de coordinadoras de emergencias y desastres.	Desnutrición y mortalidad infantil. Incapacidad de los pobladores a que no se responda ante un desastre social o natural.	Todos los sectores

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

La diversidad de amenazas que sufre la Aldea, muestra que es vulnerable ante los sucesos tanto sociales como naturales y que provoca pérdidas materiales, enfermedades severas, destrucción de viviendas, entre otras; por lo que es necesario considerar medidas de prevención debido a que los habitantes no poseen el conocimiento del mismo.

### 3.4 INTEGRACIÓN DEL RIESGO

La cuantificación del riesgo es un aspecto importante a considerar, sobre todo si las amenazas y vulnerabilidades pueden ser determinadas a diversos niveles. Este aspecto se refiere a los riesgos de tipo natural, siconatural y antrópicos a que está expuesta la aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa.

#### 3.4.1 Matriz de análisis del riesgo ámbito social

La matriz de riesgos es una herramienta de análisis que permite identificar objetivamente cuáles son los riesgos sociales relevantes que existen en la Aldea. De acuerdo a SEGEPLAN-SNIP, los valores normalizados para la estimación del riesgo se clasifican en: Alto (A), Medio (M) y Bajo (B).

La matriz de riesgos se basa en la ecuación:  $\text{Riesgo} = \text{Amenaza} + \text{vulnerabilidad}$ ; esta ecuación es de utilidad para la recopilación de información, respecto a las amenazas y vulnerabilidades y así identificar los riesgos a los que se encuentra expuesta la población.

En la siguiente tabla se presenta la matriz de riesgos ámbito social en la que permite conocer los desastres por sectores de la Aldea para el año 2017.

**Tabla 4**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Matriz de análisis de riesgos ámbito social**  
**Año 2017**

<b>Riesgo de origen natural</b>				
<b>Riesgos (Posibilidad)</b>	<b>Amenazas (Potencialidad)</b>	<b>Vulnerabilidades (Sensibilidad)</b>	<b>Clase</b>	<b>Localización</b>
Daños por sismos y/o terremotos	Zona de epicentro	Son movimientos bruscos de terreno, que ha provocado daños materiales en las viviendas con estructura de adobe, madera y block en la Aldea.	A	Todos los sectores

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Riesgos (Posibilidad)</b>	<b>Amenazas (Potencialidad)</b>	<b>Vulnerabilidades (Sensibilidad)</b>	<b>Clase</b>	<b>Localización</b>
Víctimas por derrumbes y deslizamientos	Lluvias intensas y prolongadas, cobertura del suelo	Ocurren cuando el agua se acumula rápidamente en el suelo el cual convierte el terreno en un río de barro, por las lluvias intensas o prolongadas. Existen tres casas que son vulnerables a este tipo de amenaza por estar en una ubicación de alto riesgo.	A	Sector La Asamblea
Daños por desbordamientos de ríos La Quebradona y Las Cañas	Época de huracanes y lluvias intensas	Son salidas imprevistas de las aguas de su cauce, producto de una crecida ocasionado por tormentas, huracanes, y lluvias constantes, en el centro poblado. Son vulnerables a este tipo de fenómenos las familias que viven cerca de los ríos.	A	Sectores: Las Cañas La Quebradona
Daños por fuertes vientos	Vientos fuertes	Son frecuentes en épocas de verano e invierno, este tipo de fenómenos ocasiona daños en los techos de las viviendas.	B	Todos los sectores
<b>Riesgo de origen socio-natural</b>				
Pérdidas humanas	Construcciones en lugares inadecuados	Por la necesidad de vivienda y la negligencia de tres familias, están expuestas a sufrir tragedias por estar localizadas en lugares de alto riesgo.	A	Sectores: Las Cañas El Encanto La Asamblea
Enfermedades gastrointestinales	Vectores transmisores	Son padecimientos por una afección provocada por la excesiva contaminación de ríos, nacimientos y suelos, esto por falta de educación ambiental en la comunidad.	M	Todos los sectores
<b>Riesgo de origen antrópico</b>				
Problemas de salud	Falla en el sistema de servicios básicos	La falta del agua potable y sistema de drenajes, ha sido un impedimento para que cientos de familias del centro poblado no cuenten con estos servicios y se vean amenazados por distintas enfermedades.	B	Todos los sectores

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Riesgos (Posibilidad)</b>	<b>Amenazas (Potencialidad)</b>	<b>Vulnerabilidades (Sensibilidad)</b>	<b>Clase</b>	<b>Localización</b>
Deterioro del medio ambiente y problemas de salud	Inadecuado manejo de desechos sólidos	Son desechos biodegradables que corresponden a residuos verdes, de papel y plásticos, desechos humanos, el estiércol que genera tanto la población del centro poblado como los animales ya sea en terrenos o ríos que provoca contaminación del medio ambiente y daños a la salud de los habitantes.	B	Todos los sectores
Construcción colapsable y daños físicos de las personas	Construcción inadecuada de viviendas e institución educativa preprimaria y primaria	La estructura inadecuada de algunas de las casas del centro poblado, muro perimetral de la escuela y la antigüedad de algunas de sus instalaciones están expuestas a sismos o lluvias prolongadas que pueden dañar la infraestructura y afectar la vida de las personas al momento de algún desastre natural.	A	Sectores: El Encanto La Asamblea Iglesia Católica Calle Principal
Víctimas por delincuencia y extorsiones	Inseguridad ciudadana	La vulnerabilidad a este problema social, causa temor en los habitantes por los constantes robos que han sucedido en el lugar.	A	Todos los sectores
Víctimas por discriminación, robo y pérdidas humanas	Migraciones	Consiste en dejar su lugar de residencia para establecerse en otra región del país por situaciones económicas existentes en el centro poblado, se arriesgan a enfrentarse a situaciones de discriminación y violencia que ponen en riesgo su integridad física.	M	Todos los sectores
Exposición de los pobladores a pocas oportunidades laborales y discriminación	Analfabetismo	Es la condición que refiere a las personas que no saben leer ni escribir. Las causas del analfabetismo son la deserción escolar, poca motivación en el proceso de alfabetización y la pobreza.	B	Todos los sectores

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Riesgos (Posibilidad)</b>	<b>Amenazas (Potencialidad)</b>	<b>Vulnerabilidades (Sensibilidad)</b>	<b>Clase</b>	<b>Localización</b>
Problemas de hambruna y delincuencia	Pobreza	Condición socioeconómica que comprende a los habitantes que no logran satisfacer sus necesidades básicas, lo cual es provocado por la falta de oportunidades de empleo, o la incapacidad de agenciarse de recursos.	A	Todos los sectores

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

De acuerdo al censo comunitario se determinó los riesgos sociales a los que los habitantes de la Aldea están expuestos y la posibilidad de enfrentar daños o pérdidas materiales por desastres naturales, a su vez tienen mayor dificultad de recuperarse, producto de la debilidad económica, social y cultural que padecen. En época de invierno es cuando más vulnerable se encuentra la población de sufrir daños, por las lluvias constantes que ocurren en los meses de junio a septiembre, que provoca deslizamientos, derrumbes y desbordamientos de ríos.

### **3.5 CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO**

Se refiere a los procesos a través de los cuales la sociedad y los distintos agentes sociales contribuyen a la creación de contextos y entornos de riesgo. En el año en estudio, debido a las condiciones sociales y económicas en que se encuentra la Aldea, los habitantes han contribuido a deteriorar el entorno donde viven y crea patrones de comportamiento que generan condiciones de vulnerabilidad, cabe mencionar que durante el censo comunitario se determinó que dentro de los diferentes problemas que afronta dicha comunidad se pueden mencionar: la contaminación de los ríos y suelos a causa del mal manejo de los desechos sólidos lo que ha provocado enfermedades y proliferación de moscas en el área.

Además a través de la observación se identificó y reconoció el peligro al que están expuestos los habitantes de la Aldea al momento de ocurrir un desastre provocado por deslaves, sismos, desbordamientos de ríos y fuertes vientos, lo que significa que ciertos hogares son vulnerables por estar ubicados en zonas de riesgo, otro factor que afecta a la

población es la inseguridad existente, debido a que un grupo de jóvenes que viven en el sector llamado La Asamblea han causado temor en la Aldea por los constantes asaltos que este grupo realiza y la policía no ha tomado medidas para evitarlo.

Es así como la construcción social del riesgo se refiere a la forma como la población a partir de diversas causas políticas, económicas, socioculturales y ambientales, construyen una serie de factores de riesgo con potencialidad para causar daños y pérdidas, derivado de esto ha generado un cambio significativo al medio ambiente y por ende ha afectado la calidad de vida de los habitantes de la Aldea.

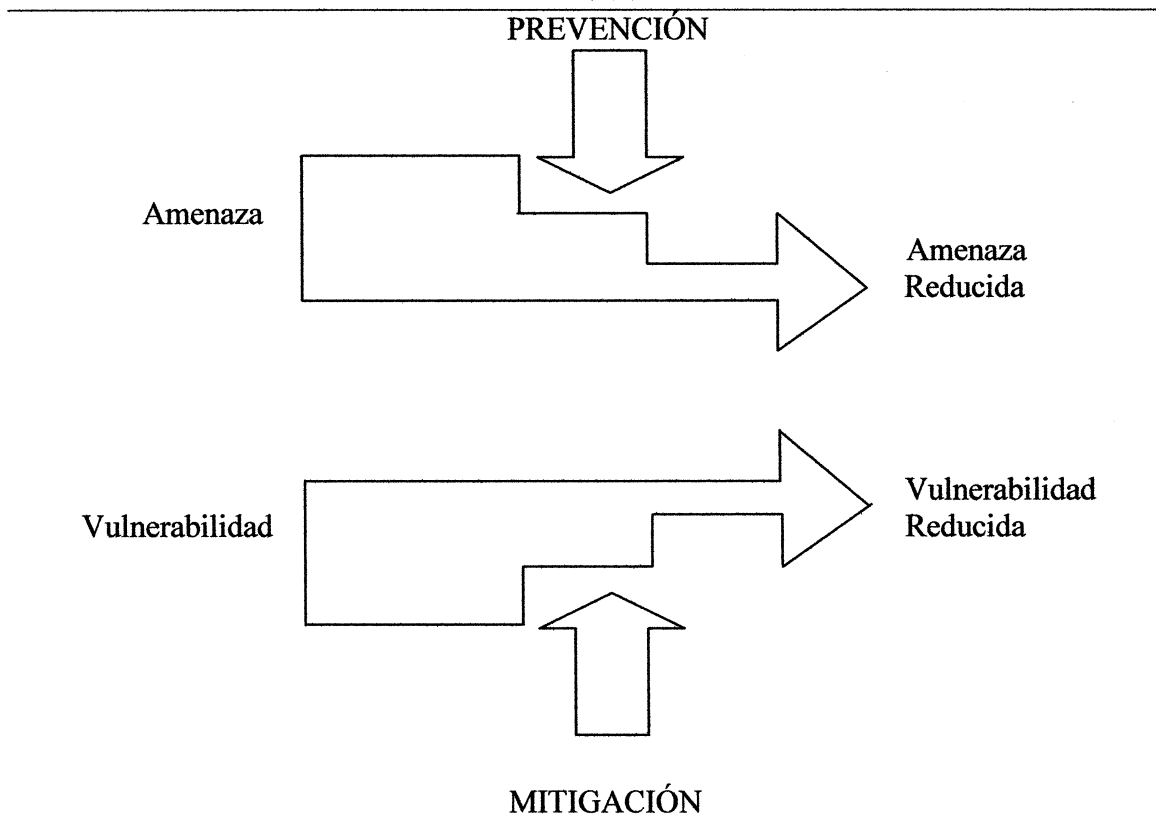
## CAPÍTULO IV

### GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

La importancia que radica la prevención de desastres en el centro poblado, consiste en establecer lineamientos con el fin de reducir los riesgos existentes, la gestión tiene como objetivo el planeamiento y aplicación de medidas orientadas a reducir los efectos adversos de fenómenos peligrosos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente.

Está compuesta por una serie de actividades integradas mediante las cuales se trata de evitar que suceda un desastre y consiste en un proceso permanente como lo muestra la gráfica siguiente:

**Gráfica 4**  
**República de Guatemala**  
**Gestión del riesgo**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia con base al material de apoyo a la docencia, seminario específico de administración, elementos de análisis de riesgo, de Herrera J.L., primer semestre 2017.

La prevención es la aplicación de medidas para evitar que un evento se convierta en un desastre. La mitigación son medidas para reducir la vulnerabilidad frente a ciertas amenazas. Aunque las medidas de prevención y mitigación son útiles para reducir el riesgo, existen fenómenos naturales para los cuales no hay medidas de prevención simples. En estos casos se hace necesario preparar a la población de alguna manera para que pueda minimizar los daños causados por dichos fenómenos y para evitar pérdidas materiales y en especial humanas.

Además como parte de la preparación y formación se pueden elaborar mapas de riesgo, que ayuden a entender las amenazas y peligros en la comunidad por medio de un dibujo o croquis que muestra las zonas de cultivos, caminos y demás elementos que en caso de producirse un desastre podrían resultar afectados. También muestra los elementos o lugares potencialmente peligrosos tales como volcanes cercanos, zonas que se pueden inundar entre otros, además se identifican los recursos como personas y materiales que pueden ayudar a la Aldea a prepararse y protegerse. Para representar estas variables se pueden utilizar símbolos propios. Aquí se plasman entre varios aspectos los lugares seguros de la zona y ruta de evacuación.

Cabe mencionar que se requiere la participación de las autoridades locales, líderes comunitarios y la población en general en el sentido que merecen ser formados en la temática de la gestión para reducir el riesgo, puesto que se pretende que todos los actores sociales se involucren de tal forma que se conviertan en agentes de cambio con una nueva forma de pensar y actuar.

#### **4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO**

La planificación como el desarrollo están relacionados, para que existan en una sociedad es necesario que el gobierno local elabore planes constituidos por políticas, proyectos y acciones de apoyo, a fin de guiar y orientar a la población ante los riesgos.

En la Aldea de acuerdo a la investigación de campo, no existe planificación para prevenir, mitigar y manejar el desastre.

Debido a la existencia de riesgos y a la vulnerabilidad a que están expuestos los habitantes de la Aldea, es importante contar con una planificación con estrategias para el manejo de desastres naturales, deberá ser sencillo, práctico, de fácil aplicación y de preferencia la persona que haga uso del plan tenga conocimiento del mismo. De los muchos componentes de manejo de riesgos, las siguientes técnicas son las más compatibles con el proceso de planeación y que deberá ser utilizado para el estudio en el centro poblado:

- Evaluación de riesgos naturales: sobre la ubicación, severidad y posibilidad de que ocurra un evento natural.
- Evaluación de vulnerabilidad: estimación de las pérdidas o daños causados por un evento natural.
- Evaluación del riesgo: estimación de la probabilidad de las pérdidas esperadas por un evento natural.

En Guatemala le corresponde a la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, propiciar mecanismos, procedimientos y normas que permitan la reducción de desastres, así como organizar, capacitar y supervisar para establecer una cultura en reducción de desastres y deberá ser aplicada junto con las autoridades de la aldea El Cacahuito, así como los pobladores de la región. La CONRED, establece dos tipos de alerta al momento de que se esté en riesgo ante un fenómeno o desastre natural, estas alertas son la institucional y la pública.

La alerta institucional opera solamente para el personal de la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, así como para enlaces interinstitucionales del Sistema. Esta alerta es declarada por el coordinador de la junta directiva de esta entidad. El aviso público aplica para la población en general y es declarada únicamente por el Consejo Nacional para la Reducción de Desastres de la CONRED, a propuesta del coordinador de la junta directiva. Esta alerta puede ser verde, amarilla, anaranjada o roja, depende de la intensidad del fenómeno natural y la cual se describe a continuación:

**Tabla 5**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Tipos de alerta**  
**Año 2017**

Color alerta	Interpretación	Implicación
Verde	Esta alerta significa vigilancia y la principal recomendación al momento de que se activa es continuar con las actividades normales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitoreo y vigilancia permanente de posibles amenazas.</li> <li>▪ Identificación permanente de zonas de riesgo.</li> <li>▪ Consulta permanente con líderes comunitarios o ancianos.</li> <li>▪ Revisión, verificación y actualización de rutas de evacuación, señalización y albergues.</li> <li>▪ Capacitación a las personas que conforman la estructura organizativa.</li> </ul>
Amarilla	Alerta amarilla significa prevención y una de las consideraciones principales cuando se activa es prepararse para actuar al momento de atender las instrucciones y recomendaciones de las autoridades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vigilancia y monitoreo minucioso de la evolución del evento.</li> <li>▪ Verificación de la disponibilidad de personal para la respuesta.</li> <li>▪ Identificación de posibles albergues.</li> <li>▪ Verificación de los recursos locales existente.</li> </ul>
Anaranjado	Esta alerta significa peligro y lo que se recomienda cuando se activa es que los ciudadanos se mantengan alerta, es decir que observen cualquier signo de peligro, si es necesario se debe evacuar de las zonas de peligro y dirigirse a refugios provisionales, además de atender las instrucciones de las autoridades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitoreo permanente.</li> <li>▪ Movilización de las personas</li> <li>▪ Habilidad e implementación de albergues.</li> <li>▪ Activación de los recursos locales.</li> <li>▪ Determinar la necesidad de evacuar a la población.</li> </ul>
Roja	La alerta roja significa emergencia, la recomendación que brinda la CONRED al momento de activarla es evacuar las zonas de peligro, permanecer en refugios provisionales y seguir las instrucciones emitidas por las autoridades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Atención a la población.</li> <li>▪ Continuidad de las acciones de evacuación de la población a los albergues establecidos.</li> <li>▪ Permanencia de los encargados y/o líderes de las comisiones en el lugar del evento.</li> <li>▪ Coordinar acciones de búsqueda y rescate si fuese necesario.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia con base a la Guía para la formulación de planes locales de respuesta -PLR-, y Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-. Definición de alertas. Recuperado el 10 de octubre del 2017, de <https://goo.gl/xEmmdW>.

En tiempos de emergencia es fundamental que las autoridades locales y la población en general, deban conocer el significado de los colores de las alertas y los escenarios que las condicionan. Dado a que la comunidad es vulnerable a diversas amenazas se debe informar y capacitar de qué hacer en cada caso.

#### 4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

El manejo de amenazas consiste en un número de actividades llevadas a cabo antes, durante y después de un desastre. Siempre que ocurre una emergencia en cualquier sector del centro poblado, los cuerpos de socorro demoran en llegar mientras se informa de lo ocurrido, es por eso que todos los habitantes al ocurrir una eventualidad deben saber cómo enfrentar y cómo reducir sus efectos. A través de la prevención se aplican medidas para evitar que un evento se convierta en un desastre.

A continuación se enuncia en la tabla las amenazas que afectan al centro poblado así como las medidas de prevención para reducir los riesgos existentes:

**Tabla 6**  
**Aldea El Cacahuito, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa**  
**Matriz de medidas de reducción de amenazas**  
**Año 2017**

Amenaza	Medidas de prevención	Responsable
<b>Natural</b>		
Sismos y/o terremotos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Salvaguardar la vida de las personas del centro poblado llevándolos a los albergues.</li> <li>▪ Capacitar a maestros y alumnos de los centros educativos en el tema que hacer en caso de desastres naturales.</li> <li>▪ Organizar simulacros escolares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Municipalidad</li> <li>▪ COCODE</li> <li>▪ COMRED</li> <li>▪ COLRED</li> <li>▪ MINEDUC</li> </ul>
Los derrumbes y deslizamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para detener la erosión que causa derrumbes y deslizamientos, evitar rozas, talas y surcos en el sentido de la pendiente.</li> <li>▪ Evaluar el entorno en que se habita e identificar los lugares donde pueden presentarse derrumbes y deslizamientos.</li> <li>▪ Realizar proyectos de reforestación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ COCODE</li> <li>▪ COMRED</li> <li>▪ COLRED</li> <li>▪ Pobladores</li> </ul>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Amenaza</b>	<b>Medidas de prevención</b>	<b>Responsable</b>
Desbordamientos de ríos La Quebradona y Las Cañas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organizar a los padres de familia y autoridades para responder adecuadamente ante los riesgos.</li> <li>▪ Crear brigadas de primeros auxilios para cubrir cualquier eventualidad.</li> <li>▪ Evitar construir, comprar, alquilar edificaciones en zonas tradicionalmente inundables, como puede ser las riberas de los ríos y quebradas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Municipalidad</li> <li>▪ COCODE</li> <li>▪ COMRED</li> <li>▪ COLRED</li> <li>▪ Pobladores</li> </ul>
Fuertes vientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisar los techos y fachadas de las viviendas que pueden estar en mal estado y que puede producir desprendimiento de láminas y caídas de escombros.</li> <li>▪ Es importante permanecer atento a las informaciones transmitidas a través de las emisoras de radio y de otros medios, y seguir las indicaciones que se den.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ COCODE</li> <li>▪ COLRED</li> <li>▪ Pobladores</li> </ul>
<b>Socionatural</b>		
Construcciones en lugares inadecuados	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No construir con materiales pesados en terrenos débiles.</li> <li>▪ Realizar un monitoreo de viviendas y no permitir la ubicación en la cercanía a un río, basureros, barrancos, y otros factores que representan un riesgo para la Aldea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ COCODE</li> <li>▪ COLRED</li> <li>▪ Pobladores</li> </ul>
Enfermedades gastrointestinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar actividades para adoptar una cultura preventiva, a través de promoción de la salud, medidas de higiene y campañas de vacunación.</li> <li>▪ Planificar y mejorar los procesos de licitación para los proyectos de salud.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ COCODE</li> <li>▪ COLRED</li> <li>▪ MSPAS</li> </ul>
<b>Antrópicos</b>		
Falla en el sistema de servicios básicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar los servicios esenciales en el centro poblado y solicitar a las autoridades locales la gestión de proyectos de beneficio a la población.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Municipalidad</li> <li>▪ COCODE</li> <li>▪ COLRED</li> </ul>
Inadecuado manejo de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organizar brigadas para limpieza de ríos y calles del centro poblado.</li> <li>▪ Implementar el sistema de recolección de basura, y establecer una planificación para el manejo integral de desechos de todo tipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Municipalidad</li> <li>▪ COCODE</li> <li>▪ COLRED</li> </ul>
Construcción inadecuadas de viviendas e institución educativa preprimaria y primaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Llevar a cabo evaluaciones periódicas de la infraestructura de edificaciones.</li> <li>▪ Realizar charlas sobre la realización y aplicación de normas de planificación y construcción así como un asesoramiento en materia de construcción, con el fin de evitar riesgos y costos adicionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Municipalidad</li> <li>▪ COCODE</li> <li>▪ COLRED</li> <li>▪ COMRED</li> </ul>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Amenaza	Medidas de prevención	Responsable
Inseguridad ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promover una cultura de paz que contribuya a disminuir las manifestaciones de violencia y criminalidad.</li> <li>▪ Solicitar a las autoridades locales la presencia policial y el patrullaje constante en las calles, para mejorar sustancialmente la seguridad ciudadana y prevenir el delito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Municipalidad</li> <li>▪ COCODE</li> <li>▪ COLRED</li> <li>▪ MINGOB</li> </ul>
Migraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Crear programas de desarrollo comunitario para crear fuentes de empleo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Municipalidad</li> <li>▪ COCODE</li> <li>▪ COLRED</li> </ul>
Analfabetismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Crear políticas y acciones encaminadas a desarrollo educativo de la población.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ COLRED</li> <li>▪ MINEDUC</li> </ul>
Pobreza	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organizarse para desarrollar proyectos productivos, incrementar las tierras cultivables, y pedir el apoyo técnico a la iniciativa privada, gobierno y universidades con los programas de prácticas supervisadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Municipalidad</li> <li>▪ COCODE</li> <li>▪ COLRED</li> <li>▪ Pobladores</li> </ul>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Esta etapa sirve para adoptar con anticipación medidas, acciones y herramientas necesarias que oriente a disminuir las amenazas, en la Aldea se determinó que la autoridad que acude al momento de un desastre o eventualidad social es el COCODE, y que el 96% de la población no sabe qué hacer al momento de un desastre natural, además no hay una planificación de parte de las autoridades locales para la reducción de desastres, solamente cuando se convoca a asambleas es para recomendarles a los habitantes del centro poblado a no construir cerca de los ríos.

#### 4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD

Tras realizar la investigación de campo se estableció que la Aldea está expuesta a riesgos que pueden dañar la integridad física y material de las personas por lo que es necesario generar tareas concretas a través de programas de mitigación que es nada más que la aplicación de acciones para reducir la vulnerabilidad frente a ciertas amenazas. Por ejemplo, hay formas de construcción que aseguran que las casas no se desplomen ante un sismo. A continuación se mencionan algunas medidas para reducir las vulnerabilidades:

**Tabla 7**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Matriz de medidas de reducción de vulnerabilidades**  
**Año 2017**

<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Responsable</b>
Ambiental-ecológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecer planes locales, que incluyan acciones para minimizar y controlar la contaminación de suelos y ríos, y así proteger y recuperar el medio ambiente.</li> <li>▪ Implementar un sistema de reciclaje de basura para que se pueda clasificar y controlar la misma, para tener mayor provecho sobre ésta.</li> <li>▪ Fomentar e incorporar en la cultura de la Aldea la conservación del ecosistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Municipalidad</li> <li>▪ COCODE</li> <li>▪ COMRED</li> <li>▪ COLRED</li> </ul>
Físicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Crear normas de construcción para viviendas que permitan poblados seguros.</li> <li>▪ Implementar proyectos de servicios básicos como drenajes y agua potable y así disminuir riesgos por enfermedades.</li> <li>▪ Ejecutar una planificación rural al poner en práctica el ordenamiento territorial, para no construir en áreas de riesgo dentro de la comunidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Municipalidad</li> <li>▪ COCODE</li> <li>▪ COLRED</li> </ul>
Económicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impulsar el desarrollo en la comunidad mediante proyectos de inversión social y productiva.</li> <li>▪ Implementar programas para mejorar o mantener la calidad de los productos cultivados como el maíz y frijol como principales actividades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Municipalidad</li> <li>▪ COCODE</li> <li>▪ COLRED</li> <li>▪ MAGA</li> </ul>
Sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Crear programa de comisión de seguridad y justicias para los ciudadanos.</li> <li>▪ Fomentar e incentivar a la juventud a realizar actividades deportivas para reducir los niveles de violencia.</li> <li>▪ Establecer programas de planificación familiar, con ayuda del Ministerio de Salud, con la finalidad de frenar el aumento de la pobreza.</li> <li>▪ Campañas de concientización para promover las denuncias por maltrato y abusos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Municipalidad</li> <li>▪ COCODE</li> <li>▪ COLRED</li> <li>▪ MINGOB</li> <li>▪ MSPAS</li> </ul>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Vulnerabilidad	Medidas de mitigación	Responsable
Educativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecer programas educativos que instruyan sobre el manejo del ambiente y gestión de riesgos a través de charlas o material didáctico que puede ser solicitado al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.</li> <li>▪ Establecer un programa de becas como incentivo y apoyo a la niñez de escasos recursos.</li> <li>▪ Concientizar la igualdad educativa y superar toda forma de discriminación en la educación.</li> <li>▪ Crear centros educativos para adultos, orientados a ofrecer oportunidades de educación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MINEDUC</li> <li>▪ COMRED</li> <li>▪ COLRED</li> </ul>
Institucionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestionar ante las instituciones competentes la creación de una coordinadora Local de Reducción de Desastres -COLRED-.</li> <li>▪ Gestionar ante las autoridades locales y el MSPAS la visita de médicos al puesto de salud por lo menos una vez por semana para evitar epidemias o propagación de enfermedades varias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Municipalidad</li> <li>▪ COCODE</li> <li>▪ COLRED</li> <li>▪ MSPAS</li> </ul>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Como se puede observar la Aldea es vulnerable a diversos riesgos, por lo que las medidas de mitigación deben ser implementadas en la región con el apoyo de las instituciones y gobiernos locales esto con la finalidad de mitigar los efectos posibles de riesgos naturales, socionaturales y antrópicos y las personas que los corren deben estar informadas de las amenazas y medidas de protección a su alcance y dominar los métodos de prevención y mitigación para evitar muertes, heridos y la destrucción en casos de desastre.

#### 4.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN

La preparación y reacción se refiere a las medidas que se adoptan para estar preparado ante los desastres y reducir sus efectos. Es decir, a prever y en la medida de lo posible, evitar los desastres, mitigar sus efectos en las poblaciones vulnerables, y responder a las consecuencias y afrontarlas eficazmente.

La preparación incluye actividades tales como la planificación de contingencias, la reserva de equipos y suministros, el desarrollo de disposiciones para la coordinación, la evacuación, la información pública, y la capacitación. Estas actividades deben recibir el apoyo de las capacidades institucionales, tanto públicas como privadas.

En la Aldea a través del estudio realizado se estableció que existen condiciones que impiden la existencia de una respuesta positiva ante un desastre, tales como:

- Falta de una organización en apoyo ante un evento.
- La población desconoce que hacer en caso de desastres.
- Escasos recursos para hacer de frente a los desastres.

Las medidas de preparación y reacción son de vital importancia porque conlleva a la realización de planes a corto, mediano y largo plazo, motivo por el cual las autoridades de la Aldea deben contar con un sistema integrado de manejo de desastres que contribuya a desarrollar en el plano local, programas de preparación y reacción para desastres basada en adoptar las medidas apropiadas para reducir el riesgo, y ayude a diseñar y desarrollar programas que se apoyen mutuamente y respondan a las necesidades de las personas directamente afectadas.

Se puede mencionar algunas de las medidas de preparación y reacción que pueden contribuir en un proceso de toma de decisiones de forma rápida y adecuada en la comunidad.

- Mejorar los sistemas de alerta temprana y utilizar las tecnologías de la comunicación de forma más eficaz en la difusión de alertas sobre desastres inminentes.
- Analizar los riesgos y los peligros que afrontan el centro poblado y la capacidad que posee para abordarlo.
- Elaborar planes de acción para la preparación en lo relativo a los riesgos determinados y la respuesta a los mismos.

- Determinar actividades de reducción del riesgo para prevenir o reducir los efectos de las amenazas esperadas, los riesgos y las vulnerabilidades.
- Debe haber personal capacitado y entrenado para hacerle frente a situaciones de emergencia, esto se logra por medio de una eficiente planificación y organización de parte de las autoridades.
- Para una efectiva respuesta se hace forzosa la coordinación con las instituciones responsables en el manejo de emergencias, a fin de que la intervención sea lo más rápido posible.
- Actualización y revisión de las leyes sobre el medio ambiente, y de la Ley de la Coordinadora Nacional Para la Reducción de Desastres -CONRED-.

#### **4.5 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA**

En la comunidad es necesario que exista una organización comunitaria, para que se tenga una mejor coordinación en la prevención de los desastres y así brindar la mejor atención necesaria a las personas de la Aldea.

En el centro poblado a través del censo se confirmó que no existe la Coordinadora Local de Reducción de Desastres, sin embargo, cuando ocurre un evento natural son las autoridades locales como el COCODE, los que brindan apoyo a la comunidad al momento de ocurrir una emergencia con el apoyo de la municipalidad de Taxisco. Es de mencionar que en año 2016 la municipalidad comenzó con la implementación de la Coordinadora Municipal de Reducción de Desastres -COMRED-, que es el ente encargada de la planificación de cualquier eventualidad en el Municipio.

En la aldea El Cacahuito, se tiene el apoyo de instituciones que al momento de ocurrir una emergencia son las encargadas de brindar la ayuda que se necesita entre ellas se puede mencionar: La Policía Nacional Civil -PNC-, Bomberos municipales, El Puesto de Salud y la Municipalidad.

#### 4.5.1 Coordinadoras

Son entidades del gobierno de Guatemala, creadas para prevenir los riesgos o reducir su impacto en la sociedad, y para coordinar esfuerzos de rescate, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción de los daños causados por los desastres.

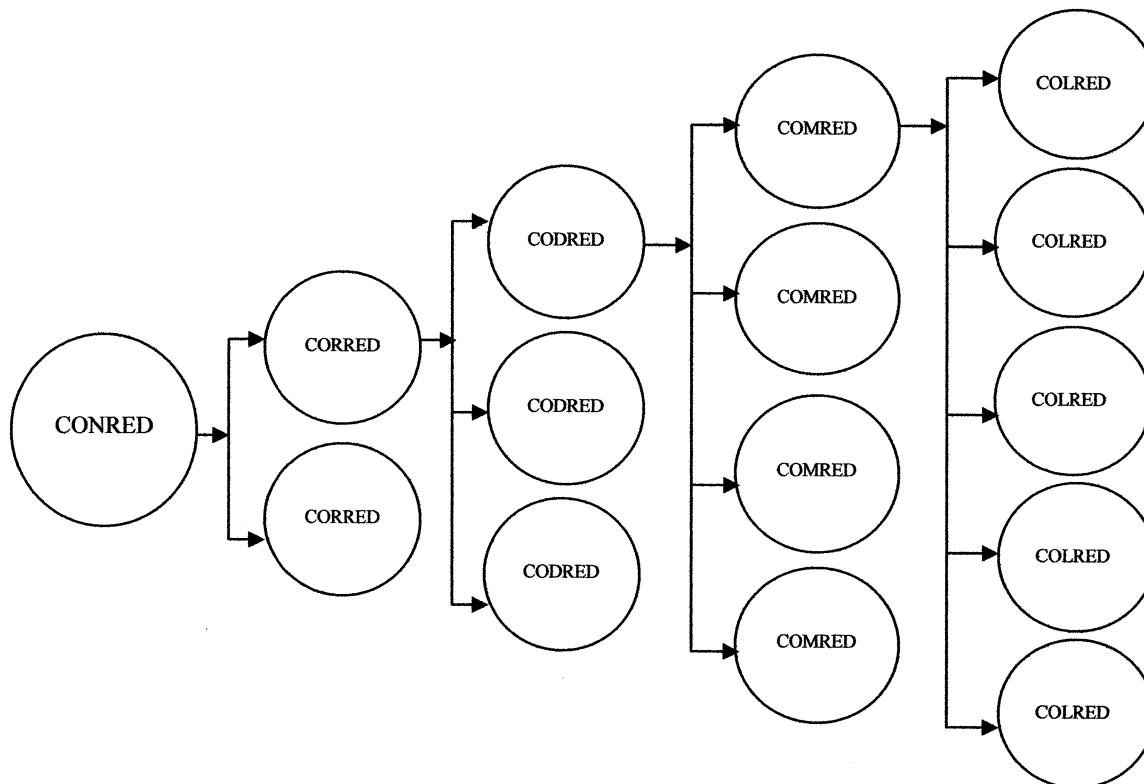
Su objetivo es reunir a todos los participantes, brindarles información confiable, exacta y oportuna, establecer mecanismos de comunicación eficiente y proporcionar una metodología adecuada para la reducción de amenazas.

A nivel local las coordinadoras tienen como tarea sensibilizar a la comunidad acerca de la importancia de la organización comunitaria, la existencia de los planes y las consecuencias de la inexistencia de los mismos, además se espera proporcionarles a las autoridades locales como el presidente del COCODE y el Alcalde Auxiliar algunas de las herramientas necesarias para evaluar los riesgos naturales y para adoptar medidas de mitigación.

##### 4.5.1.1 Sistemas de coordinadoras para la reducción de desastres

De acuerdo al reglamento de la Coordinadora Nacional para la reducción de desastres de origen natural o provocado en su artículo 29, menciona que para los efectos de control administrativo y el eficaz cumplimiento de sus objetivos, CONRED basada en el principio de centralización normativa y descentralización ejecutiva, contará con los siguientes niveles de ejecución como se muestra en la gráfica siguiente:

**Gráfica 5**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Sistemas de coordinadoras para la reducción de desastres**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia con base a la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED. Sistemas de coordinadoras para la reducción de desastres. Recuperado el 10 de octubre del 2017, de [https://www.conred.gob.gt/www/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5090&Itemid=900#sistema-de-coordinadoras-para-la-reducci3n-de-desastres](https://www.conred.gob.gt/www/index.php?option=com_content&view=article&id=5090&Itemid=900#sistema-de-coordinadoras-para-la-reducci3n-de-desastres).

Como se puede observar el modelo establecido de reducción de desastres va en forma escalonada, y funciona en sus diferentes niveles nacional, regional, departamental, municipal y local según Acuerdo Gubernativo 49-2012, en donde se espera que la respuesta de los niveles locales fortalezca al nivel municipal, y desde aquí a los niveles subsiguientes del sistema, en función de enriquecer sus funciones, y mejorar las posibilidades de encontrar estrategias oportunas para la Gestión para la Reducción del Riesgo a Desastres -GRRD-.

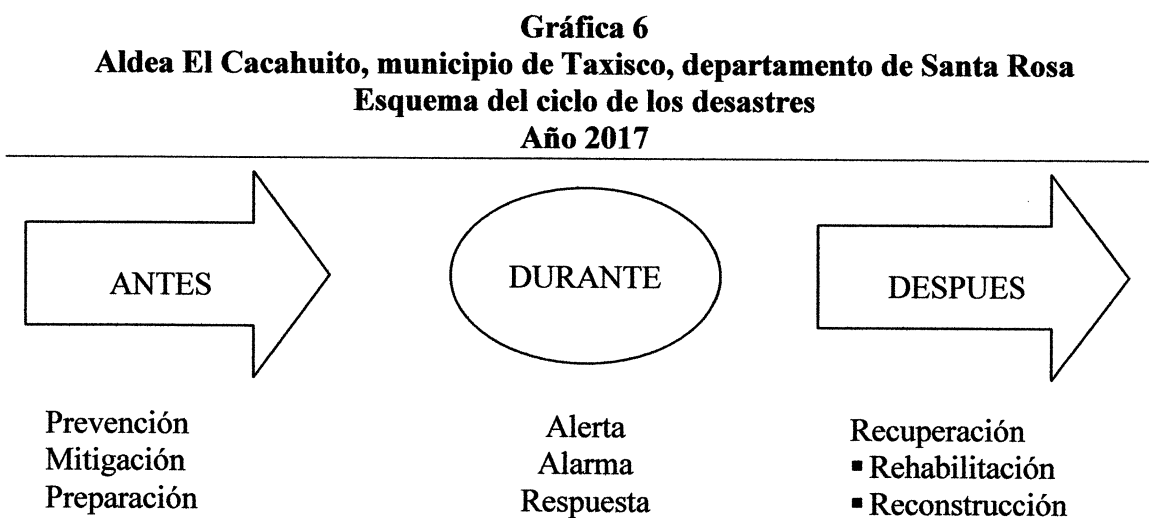
La integración de las coordinadoras regionales, departamentales, municipales y locales, serán presididas por los siguientes funcionarios:

- a) La Coordinadora Regional será presidida por el Director Regional de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.
- b) La Coordinadora Departamental, será presidida por el Gobernador Departamental que corresponda.
- c) La Coordinadora Municipal, será presidida por el Alcalde del Municipio que corresponda.
- d) La Coordinadora Local, será presidida o coordinada por el Alcalde auxiliar o por el representante del Consejo Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural, de la localidad correspondiente.

Estarán formadas por un representante titular y un suplente de organizaciones públicas, privadas y ciudadanos, incluye cuerpos de socorro, de la correspondiente jurisdicción, que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener relación con las actividades de la ley y su reglamento, frente a situaciones de emergencia o desastre.

#### 4.5.1.2 Intervención de las coordinadoras en las etapas del manejo de los desastres

En el contexto de las tres fases asociadas a los desastres (antes, durante y después), todas las coordinadoras realizan acciones que se presentan a continuación:



Fuente: elaboración propia con base al manual para la organización de coordinadoras para la reducción de desastres, 2017.

Como se menciona en la gráfica anterior, ANTES del desastre las coordinadoras realizan tareas como la planificación e implementación de obras de prevención y mitigación, la preparación que incluye entre otras, la capacitación de los miembros de las comisiones, la elaboración de planes de emergencia, la señalización de rutas de evacuación, equipamiento básico para atender emergencias entre otros.

En el DURANTE, cuando ya se manifestó un evento que desencadena una emergencia o desastre, se activarán las diferentes comisiones, según sea necesario, para coordinar las operaciones de respuesta en el sitio donde se manifestó la emergencia o desastre.

En el DESPUÉS, se ejecutan las actividades asociadas a la recuperación, que consiste en el proceso de rehabilitación y reconstrucción.

#### 4.5.1.3 Funciones de las coordinadoras

Las Coordinadoras dependerán del Consejo Nacional a través del Secretario Ejecutivo de CONRED y tendrán las funciones siguientes:

- a) Participar en el proceso de prevención y reducción de desastres, especialmente en sus respectivas jurisdicciones.
- b) Mantener informada a la Secretaría Ejecutiva de CONRED sobre cualquier situación susceptible de originar un desastre.
- c) Atender y ejecutar todas las directrices que emanen del Consejo Nacional a través de la secretaría Ejecutiva de CONRED.
- d) Proponer medidas de prevención, mitigación, preparación, alerta, alarma, atención, rehabilitación y reconstrucción.
- e) Presentar a la Secretaria ejecutiva de CONRED su plan anual de trabajo y su presupuesto de funcionamiento e inversión, en concordancia con las políticas y estrategias que en esta materia disponga el Consejo Nacional.
- f) Todas aquellas funciones que les sean delegadas o encomendadas por el Consejo Nacional.

#### 4.5.2 Organización propuesta

La comunidad necesita de una institución que responda de manera inmediata ante los desastres, por lo que la organización que se propone es una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, y tendrá jurisdicción dentro de la aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa.

##### 4.5.2.1 Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-

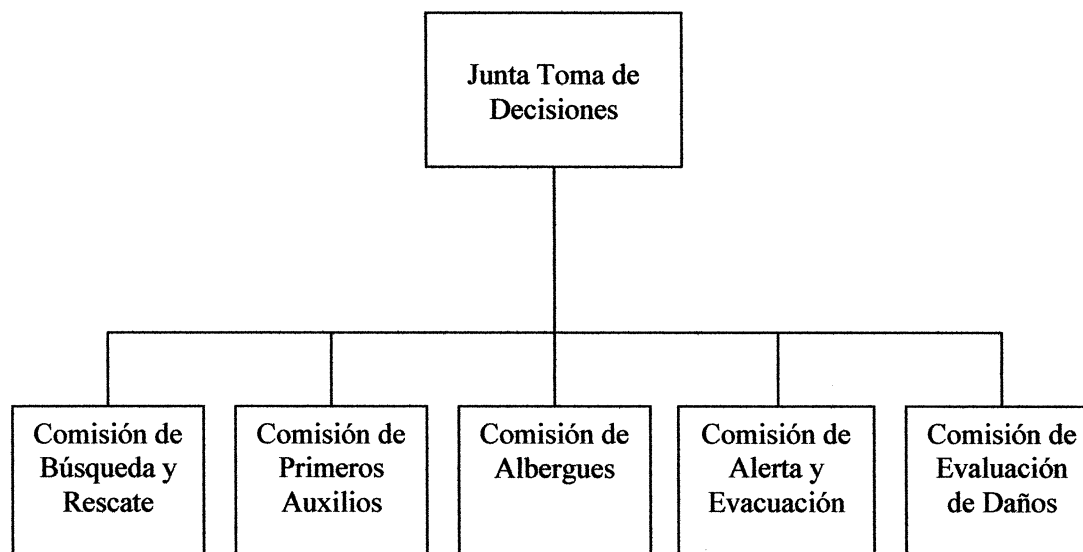
Son entes que tienen a su cargo la coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tienen jurisdicción en una determinada comunidad: Aldea, cantón, caserío, colonia u otros, están integradas por los miembros de las comunidades, organizaciones públicas y privadas locales.

Sus funciones y competencias están enfocadas con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres prevención y mitigación, preparación, respuesta y recuperación. Estas son presididas por el alcalde, o por un líder reconocido de la comunidad.

Como se mencionó anteriormente la Aldea no cuenta con una COLRED, y la creación de esta organización sería de gran utilidad a la comunidad, esto para la prevención y mitigación de los desastres que pudieran ocurrir en la región.

Se presenta la estructura organizacional que debe tener la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres así como los lineamientos estratégicos, establecida de acuerdo al manual de capacitación de las COLRED con el aval de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.

**Gráfica 7**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Estructura organizacional**  
**Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia con base a la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, Manual de capacitación de las COLRED, 2017.

La Coordinadora Local para la Reducción de Desastres está conformada por la Junta de Toma de Decisiones que es el representante de la misma estará integrada por seis miembros que incluye el alcalde auxiliar y por cinco comisiones que persigue la integración, identificación y vinculación entre los sectores y entidades participantes en la coordinadora para el mejor cumplimiento de las funciones.

#### 4.5.2.2 Lineamientos estratégicos

La Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, tendrá como papel definir ciertas líneas estratégicas, con el propósito de fortalecer cada grupo organizado y que estos a su vez se puedan desarrollar bajo criterios similares.

- Gestionar y administrar la información relacionada a la Gestión para la Reducción del Riesgo a Desastres (prevención, mitigación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción) en las zonas de riesgo a nivel local.

- Generar y actualizar una base de datos sobre las condiciones de vulnerabilidad a nivel local.
- Fortalecer las capacidades comunitarias de respuesta y de resiliencia en el nivel local (plan de desarrollo local).
- Promover la participación ciudadana en las acciones locales para la gestión de la reducción del riesgo con pertinencia cultural.
- Implementar un proceso de capacitación y seguimiento periódico que permita la actuación constante de herramientas, conocimientos y procedimientos aplicables a la Gestión para la reducción del Riesgo a Desastres.
- Identificar actores, instituciones y sectores que puedan contribuir a la Gestión para la Reducción del Riesgo a Desastres.

#### 4.5.2.3 Funciones de la organización propuesta

A continuación en la tabla se describen las principales funciones de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-:

**Tabla 8**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Funciones de organización propuesta**  
**Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-**  
**Año 2017**

COMISIÓN	FUNCIONES		
	ANTES	DURANTE	DESPUES
Junta de Toma de Decisiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaborar con los miembros de cada comisión el Plan de Emergencia comunitario (que incluya el inventario de recursos humanos y materiales).</li> <li>▪ Elaborar con los miembros de cada comisión el Mapa de Riesgo Comunitario.</li> <li>▪ Dar a conocer el Plan de Emergencia a toda la comunidad, a la COMRED y a organizaciones de socorro.</li> <li>▪ Convocar a reuniones periódicas a las comisiones con el de programar y ejecutar las actividades de la COLRED.</li> <li>▪ Declarar y activar las alertas ante una amenaza (incendio, terremotos e inundaciones).</li> <li>▪ Mantener informada a la población ubicada en lugares de alto riesgo.</li> <li>▪ Dar a conocer a la comunidad los lugares establecidos para albergues temporales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Activar las diferentes brigadas de acuerdo al evento.</li> <li>▪ Dirigir y apoyar la ejecución de las acciones de respuesta (búsqueda y rescate, primeros auxilios, albergue, evacuación y evaluación de daños) en coordinación con la COMRED/CONRED.</li> <li>▪ Mantener comunicación permanente con la COMRED.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Validar la evaluación de daños preliminar y entregarlo a la COMRED y CONRED.</li> <li>▪ Apoyar a la COMRED y CONRED así como a organizaciones de ayuda humanitaria para la administración de albergues durante la atención de la emergencia.</li> <li>▪ Participar activamente en la planificación e implementación de las labores de rehabilitación y reconstrucción junto con la comunidad y demás instituciones.</li> </ul>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

COMISIÓN	FUNCIONES		
	ANTES	DURANTE	DESPUES
Comisión de Búsqueda y Rescate	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recibir los cursos de capacitación sobre búsqueda y rescate.</li> <li>▪ Mantener el equipo mínimo en buen estado y listo para ser utilizado.</li> <li>▪ Asistir a las reuniones convocadas por la COLRED.</li> <li>▪ Conocer las rutas de evacuación de la comunidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proceder al rescate de personas atrapadas o lesionadas durante la emergencia.</li> <li>▪ Trasladar a las personas rescatadas a los puestos de atención médica.</li> <li>▪ Coordinar acciones de búsqueda y rescate con las instituciones de socorro que acudan a la comunidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apoyar a las brigadas especializadas en la búsqueda y rescate e identificación de cadáveres (si las hubiera).</li> <li>▪ Colaborar con la COMRED y CONRED para informar a las familias afectadas sobre familiares rescatados o desaparecidos.</li> <li>▪ Elaborar un informe de las acciones realizadas.</li> </ul>
Comisión de Primeros Auxilios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recibir los cursos de capacitación de primeros auxilios.</li> <li>▪ Mantener el botiquín de primeros auxilios con todos los suministros.</li> <li>▪ Asistir a las reuniones convocadas por la COLRED.</li> <li>▪ Conocer las rutas de evacuación de la comunidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brindar los primeros auxilios a las personas que lo necesiten.</li> <li>▪ Elaborar un reporte sobre el número de personas atendidas por sexo, edad y tipo de ayuda brindada.</li> <li>▪ Coordinar acciones de primeros auxilios con las instituciones de socorro que acudan a la comunidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaborar un informe sobre las acciones realizadas.</li> <li>▪ Actualizar el botiquín de primeros auxilios y recuperar los materiales y suministros utilizados durante la emergencia.</li> </ul>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

COMISIÓN	FUNCIONES		
	ANTES	DURANTE	DESPUES
Comisión de Albergues	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitarse sobre el tema de manejo y administración de albergues.</li> <li>▪ Conocer la forma de manejo de albergues temporales de acuerdo a los procedimientos del sistema CONRED.</li> <li>▪ Ubicar y seleccionar los posibles albergues en la comunidad.</li> <li>▪ Hacer el listado de suministros necesarios para los albergues comunitarios.</li> <li>▪ Participar en las reuniones convocadas por la COLRED.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organización y manejo del albergue dando a conocer a la población afectada el reglamento interno.</li> <li>▪ Orientar a las familias albergadas en el uso y manejo del agua potable, sanitarios y basura.</li> <li>▪ Organizar y distribuir los alimentos y suministros.</li> <li>▪ Colaborar con las instituciones de salud pública, seguridad y otras.</li> <li>▪ Mantener actualizado el inventario de personas y familias albergadas.</li> <li>▪ Trabajar en coordinación con las instituciones de ayuda humanitaria de acuerdo a los procedimientos de manejo de albergues.</li> <li>▪ Apoyar en el mantenimiento de las instalaciones del albergue.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaborar informe detallado de suministros manejados durante la emergencia.</li> <li>▪ Elaborar y firmar acta de entrega del albergue.</li> </ul>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

COMISIÓN	FUNCIONES		
	ANTES	DURANTE	DESPUES
Comisión de Alerta y Evacuación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitarse en todo lo relacionado a sistemas de alerta y evacuación.</li> <li>▪ Participar en la elaboración de los mapas de riesgo y capacidades de la comunidad.</li> <li>▪ Proceder a la señalización de rutas de evacuación principal y alterna.</li> <li>▪ Mantener constante la comunicación con la comunidad sobre los procedimientos de alerta y evacuación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener monitoreo constante de los posibles amenazas en coordinación con la COMRED y CONRED e instituciones de apoyo.</li> <li>▪ Participar con la Junta de Toma de Decisiones en la emisión de los niveles de alerta (verde, amarillo, naranja y roja).</li> <li>▪ Diseminar las alarmas y proceder a la evacuación de la comunidad cuando sea decidido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluar las condiciones de los lugares evacuados y señalar las zonas que hayan resultado de mayor riesgo.</li> <li>▪ Colaborar en la evaluación de la infraestructura afectada para determinar la condición de las mismas.</li> <li>▪ Colaborar en la realización de la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades.</li> <li>▪ Apoyar en el retorno de las familias afectadas a sus hogares con especial énfasis con los (as) ancianos (as), minusválidos (as), mujeres, niños y niñas.</li> <li>▪ Elaborar informe de las acciones realizadas.</li> </ul>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

COMISIÓN	FUNCIONES		
	ANTES	DURANTE	DESPUES
Comisión de Evaluación de Daños	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitarse en las técnicas de evaluación de daños y análisis de necesidades.</li> <li>▪ Elaborar el censo poblacional con el apoyo de las otras brigadas.</li> <li>▪ Asistir a las reuniones convocadas por la COLRED.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar la evaluación de daños y análisis de necesidades después de un evento adverso.</li> <li>▪ Mantener informados a COMRED/CONRED e instituciones de apoyo sobre las necesidades de la comunidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hacer un recorrido por la comunidad para verificar los daños y necesidades adicionales.</li> <li>▪ Elaborar informe detallado de los daños y necesidades y remitirlo a la Junta de Toma de Decisiones.</li> <li>▪ Gestionar ante las instituciones de ayuda humanitaria apoyo para la rehabilitación y reconstrucción de las viviendas afectadas.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia con base a la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, Manual de capacitación de las COLRED, 2017.

Como se puede observar cada comisión tiene como fin proteger las vidas humanas, bienes materiales, y atender a la comunidad afectada por un desastre en particular, esto se puede lograr por medio de la organización de la COLRED, y si la aldea El Cacahuito está bien organizada y tienen bien conformadas sus comisiones de alerta y evacuación, búsqueda y rescate, primeros auxilios y manejo de albergues, los daños que puede causar un desastre pueden ser reducidos al mínimo.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL**

En este capítulo se desarrolla la propuesta del proyecto: Producción de Harina de Maíz Nixtamalizado, cuya finalidad es desarrollar un producto que permita generar mejores ingresos y promover el desarrollo sostenible de la Aldea.

#### **5 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE MAÍZ**

En el centro poblado existen unidades económicas agrícolas cuyos productos poseen mucho potencial; sin embargo no existen empresas que los transformen, por tal motivo el proyecto productivo tiene como fin promover la inversión de los productores de maíz que les permita mejorar la economía familiar y en consecuencia el desarrollo socioeconómico del centro poblado.

##### **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto consiste en promover la agroindustria en la Aldea a través de la producción de harina de maíz nixtamalizado, el producto estará enriquecido con niacina, tiamina (vitamina B1), hierro y ácido fólico. La materia prima a utilizar es el maíz blanco por ser el producto representativo de la comunidad y será obtenida directamente de los productores del centro poblado, el cual se transformará para ofrecer un producto sustituto de las harinas de maíz tradicionales que forman parte de la alimentación de la población.

Para su ejecución se realizará el estudio de mercado basado en productos sustitutos de harina de maíz, con el fin de establecer la factibilidad del proyecto. Para su comercialización el producto estará destinado hacia los detallistas como tiendas y abarroterías así como en los mercados locales y regionales específicamente en los municipios de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla. La presentación será en fardos de 10 unidades de 2 libras cada uno, el empaque tendrá las medidas de 20 cm de alto, 10 cm de ancho y 6.5 cm de fondo, con un peso neto de 907 gramos (2 libras), se identificará con el nombre de “Harideli”, y se dará a conocer mediante publicidad y relaciones públicas.

La planta de producción del proyecto estará ubicada en la aldea El Cacahuito, a una distancia de 3 km. del centro del municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, se estima una producción neta de 9,076 fardos al año que contienen 90,760 unidades de dos libras, la vida útil es de 5 años y se proyectan ingresos por un monto total de tres millones doscientos sesenta y siete mil trescientos sesenta quetzales (Q 3,267,360.00).

Para llevar a cabo la producción bruta de 9,168 fardos al año, se necesita mensualmente de 153 quintales de maíz que al ser procesados se obtendrán 764 fardos de harina de maíz, además se necesita de 229.50 libras de cal y como ingrediente para la fortificación se requiere de 0.43 kilos de niacina, 0.29 kilos de hierro, 0.06 kilos de tiamina y 0.01 kilos de ácido fólico.

Para la administración del proyecto la estructura legal de la organización será una cooperativa conformada por 25 asociados que tendrán como objetivo obtener beneficios encaminados a mejorar las condiciones económicas tanto para los asociados como a la comunidad en general, estará regida por lineamientos y estatutos detallados que indica la legislación nacional, la razón social de la organización será denominada "Cooperativa Productora de Harina de Maíz El Cacahuito, R.L. COPHAMAC", tendrá una estructura organizacional bien definida así como los canales de autoridad y responsabilidad de cada cargo y puesto.

Para la puesta en marcha del proyecto se necesita una inversión total de Q 102,140.00, se establece utilizar en las fuentes de financiamiento fondos propios por la cantidad total de Q 62,140.00 y externos por Q 40,000.00 obtenido por medio de una entidad financiera a través de garantía fiduciaria a una tasa de 18%.

## **5.2 JUSTIFICACIÓN**

En la Aldea no existen organizaciones que promuevan el desarrollo para la transformación del maíz en harina como producto agroindustrial, a través de la investigación de campo, se estableció la necesidad de presentar un proyecto de inversión que genere beneficios a corto plazo, debido a que la localidad reúne las condiciones

necesarias como suelos, vías de acceso, clima, entre otros, para la producción de la harina de maíz nixtamalizado.

El proyecto beneficiará a las personas que tienen preferencia en harinas de otras marcas, según opinión de los consumidores no tienen el sabor original del maíz, por este motivo se propone aprovechar la materia prima y mano de obra que existe en la Aldea que son factores positivos para el proceso productivo de un producto 100% original de maíz.

Este proyecto contribuirá al desarrollo social y económico, generará fuentes de ingresos y empleo a la población, además los precios serán accesibles para adquirir el producto en beneficio de la comunidad el cual podrá ser consumido a partir de los dos años de edad.

### **5.3 OBJETIVOS**

A continuación, se detallan los objetivos a cumplir:

#### **5.3.1 General**

Presentar la propuesta de inversión de producción de harina de maíz nixtamalizado a las autoridades y habitantes del centro poblado, y que les permita organizarse para promover la inversión, mejorar la calidad de vida y contribuir a disminuir la desnutrición de la región, así como maximizar el aprovechamiento de los recursos disponibles.

#### **5.3.2 Específicos**

- Cubrir el 35% de la demanda insatisfecha de la harina de maíz nixtamalizado en los tres Municipios seleccionados.
- Establecer los canales de distribución que se utilizarán para hacer llegar el producto al consumidor final.
- Establecer el volumen y valor de la producción, requerimientos técnicos, y ubicación adecuada para el proyecto.

- Conformar una cooperativa encargada de ejecutar el proyecto para fomentar el desarrollo económico, social y ambiental.
- Determinar la evaluación financiera con el fin de demostrar que el proyecto es factible.
- Identificar fuentes de financiamiento internas y externas necesarias para llevar a cabo el proyecto.
- Generar fuentes de empleo por medio del proyecto harina de maíz nixtamalizado.

#### **5.4 ESTUDIO DE MERCADO**

Sobre esta base se evaluará la factibilidad del proyecto de harina de maíz nixtamalizado, y se determinará la aceptación del producto por parte del consumidor final.

A continuación se detallan los datos relevantes de la oferta y demanda, sobre los cuales se desarrollarán las estrategias de comercialización, precio, plaza y promoción de la harina de maíz.

##### **5.4.1 Identificación del producto**

El proyecto consiste en la producción de harina de maíz nixtamalizado, este producto es una alternativa para presentar al mercado una nueva opción de consumo y poder disfrutar de los beneficios que posee debido que proporciona cantidades significativas de calorías, proteínas y otros nutrientes para la dieta alimenticia de las personas, el ingrediente principal es el maíz blanco, y estará fortificado con niacina, tiamina (vitamina B1), hierro y ácido fólico esto para cuidar la salud de las personas.

La harina de maíz será empacada en presentaciones de dos libras y en bolsas de polipropileno para su conservación.

A continuación se presenta una tabla nutricional donde se detalla el contenido de dos libras de la harina de maíz nixtamalizado:

**Tabla 9**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Información nutricional**  
**Año 2017**

<b>Componente nutricional por 908 g (2lb)</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad de medida</b>
Energía	3,314	Kilocalorías
Proteína	84.8	Gramos
Grasa total	34.3	Gramos
Carbohidratos	692.5	Gramos
Niacina	89.3	Miligramos
Hierro	65.5	Miligramos
Tiamina	13	Miligramos
Ácido fólico	1.9	Miligramos

Fuente: elaboración propia según datos de Cindy Morales, licenciada en nutrición con colegiado No.5688 y datos de referencia de INCAP Tabla de Composición de Alimentos De Centro América, Menchu MT, Méndez, H. GUATEMALA/INCAP/OPS 2007.

La tabla nutricional de la harina de maíz brinda información importante esto para el bienestar y salud de las personas, en ella se encuentra el aporte de calorías y componentes por porción que se necesita para su elaboración. La principal ventaja de la harina de maíz con respecto a otras harinas como las de trigo, cebada o avena, es que carece de gluten por lo que resulta adecuada para las personas con enfermedad celiaca o intolerancia al gluten.

#### 5.4.2 Oferta

Consiste en la cantidad de bolsas de harina de maíz nixtamalizado que los productores ofrecen a los consumidores para satisfacer las necesidades durante un período determinado.

##### 5.4.2.1 Oferta total histórica y proyectada

Está conformada por la cantidad de producción nacional más las importaciones. En la Aldea se determinó que no hay producción de harina de maíz nixtamalizado, las personas lo adquieren de importaciones de productos sustitutos.

A continuación, se presenta la oferta total de productos sustitutos tanto histórica como proyectada, en presentación de fardos de 10 unidades de 2 libras de harina de maíz nixtamalizado:

**Cuadro 5**  
**Municipios de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa**  
**Oferta total histórica y proyectada de harina de maíz en fardos\*\***  
**Período 2013-2022**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2013	0	8,806	8,806
2014	0	9,144	9,144
2015	0	9,485	9,485
2016	0	9,839	9,839
2017	0	10,206	10,206
2018	0	10,546	10,546
2019	0	10,896	10,896
2020	0	11,246	11,246
2021	0	11,596	11,596
2022	0	11,946	11,946

\*\*Para el cálculo de la oferta se utilizaron productos sustitutos, harinas de maíz marca Maseca y Del Comal.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017, esto para los años históricos y proyección realizada con base al método de mínimos cuadrados, donde  $a = 9,496$ ,  $b = 350$  y  $x=3$  para importaciones, año base 2015.

Como se puede observar la oferta total, tiene un comportamiento ascendente y se considera que el producto mantendrá su tendencia respecto a los años en los que se proyecta la misma.

La oferta total histórica y proyectada se compone únicamente de importaciones y se estableció al entrevistar a dieciséis minoristas en los municipios de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla del departamento de Santa Rosa (ver anexo tres), esto para conocer la cantidad de harina de maíz que consume la población y así establecer los bienes sustitutos que se pueden utilizar para comparar la harina de maíz nixtamalizado que se desea producir; para las importaciones del año 2018 al 2022, se utilizó el método de mínimos cuadrados (ver anexo cuatro).

#### 5.4.3 Demanda

Es la cantidad de producción de Harina de Maíz Nixtamalizado que los consumidores están dispuestos a obtener a un precio y período determinado.

#### 5.4.3.1 Demanda potencial histórica y proyectada

Está formada por la cantidad de fardos de harina de maíz, adquirido en años anteriores, y el comportamiento que se espera a futuro. A continuación, se presenta la demanda potencial tanto histórica como proyectada, en presentación de fardos de 10 unidades de 2 libras de harina de maíz nixtamalizado:

**Cuadro 6**  
**Municipios de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa**  
**Demanda potencial histórica y proyectada de harina de maíz en fardos**  
**Período 2013-2022**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Población delimitada (25%)</b>	<b>Consumo Per cápita en fardos</b>	<b>Demanda potencial en fardos</b>
2013	105,376	26,344	1.2	31,613
2014	108,955	27,239	1.2	32,687
2015	112,654	28,164	1.2	33,797
2016	116,489	29,122	1.2	34,946
2017	120,457	30,114	1.2	36,137
2018	124,528	31,132	1.2	37,358
2019	128,737	32,184	1.2	38,621
2020	133,088	33,272	1.2	39,926
2021	137,613	34,403	1.2	41,284
2022	142,292	35,573	1.2	42,688

Fuente: elaboración propia con base a proyecciones de población de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla, según datos del XI Censo de población y VI de habitación 2002 y tasa de crecimiento promedio anual (%) 2002-2050 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y consumo per cápita obtenido de Cindy Morales, licenciada en nutrición colegiado No. 5688.

La delimitación se realizó con base a los gustos y preferencias, niveles de ingresos y personas no pobres, (ver anexo cinco). En los tres Municipios seleccionados, se observa un crecimiento constante de la demanda, situación que favorece el desarrollo del proyecto, que pretende abarcar el 35% de la demanda insatisfecha.

El consumo per cápita fue determinado con base a la certificación de un profesional en el ramo de nutrición en la que se tomó como referencia la Hoja de Balance de Alimentos -HBA- año 2,013 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, de acuerdo a recomendaciones y según los requerimientos en la dieta, se determina que el consumo promedio anual es de 9.9 kg de harina de maíz, lo que equivale a 1.2 fardo por persona al año (ver anexo seis).

#### 5.4.3.2 Consumo aparente

Es un indicador que permite establecer la cantidad de consumo que tendrá la harina de maíz nixtamalizado, durante un período determinado generalmente un año.

- Consumo aparente histórico y proyectado

Permite identificar la cantidad de harina de maíz consumida en años anteriores, así como lo que se espera para los años futuros. Ésta se obtiene de la suma de la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones (P+I-E), como lo indica el siguiente cuadro:

**Cuadro 7**  
**Municipios de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa**  
**Consumo aparente histórico y proyectado de harina de maíz en fardos**  
**Período 2013-2022**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo Aparente</b>
2013	0	8,806	0	8,806
2014	0	9,144	0	9,144
2015	0	9,485	0	9,485
2016	0	9,839	0	9,839
2017	0	10,206	0	10,206
2018	0	10,546	0	10,546
2019	0	10,896	0	10,896
2020	0	11,246	0	11,246
2021	0	11,596	0	11,596
2022	0	11,946	0	11,946

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos del cuadro 5 de oferta total histórica y proyectada.

En la aldea el Cacahuito, no se produce harina de maíz nixtamalizado, por tal no existe exportación alguna, al ponerse en marcha el proyecto se hará la distribución en el área regional, y conocer así el comportamiento del mercado. Cabe mencionar que el consumo tiende al aumento cada año, por lo que las personas prefieren el consumo de harina de maíz y la inexistencia de la producción local provoca el consumo a base de importaciones.

#### 5.4.3.3 Demanda insatisfecha

Se refiere al sector de la población que no logra satisfacer su necesidad de harina de maíz nixtamalizado dentro del territorio objeto de estudio.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Este estudio es importante porque muestra parte de la demanda de harina de maíz nixtamalizado que no se ha cubierto en años anteriores. El cálculo de la demanda insatisfecha proyectada es fundamental, en virtud que a través de esta se determinará la viabilidad del mercado para el futuro. Se obtiene al restar la demanda potencial y el consumo aparente (DP-CA), como lo indica el siguiente cuadro:

**Cuadro 8**  
**Municipios de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada de harina de maíz en fardos**  
**Período 2013-2022**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2013	31,613	8,806	22,807
2014	32,687	9,144	23,543
2015	33,797	9,485	24,312
2016	34,946	9,839	25,107
2017	36,137	10,206	25,931
2018	37,358	10,546	26,812
2019	38,621	10,896	27,725
2020	39,926	11,246	28,680
2021	41,284	11,596	29,688
2022	42,688	11,946	30,742

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de los cuadros 6 de demanda potencial histórica y proyectada y 7 del consumo aparente histórica y proyectada.

Por último, se determinó que existe una demanda insatisfecha de harina de maíz para los 5 años, lo que garantiza la posibilidad de introducir este producto en el mercado local y regional, debido a que la demanda insatisfecha aumenta anualmente, lo cual es favorable porque significa aumento de ventas e incremento de segmento de mercado dado a que la persona tiene la preferencia en el consumo de la harina de maíz, según los datos previamente elaborados.

#### 5.4.4 Precio

Expresa el valor de la harina de maíz nixtamalizado en términos monetarios. Con base a la investigación de mercado realizado en los municipios de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla el valor del fardo oscila entre Q 65.00 y Q 75.00 y es adquirido por el consumidor final en un rango de Q 6.50 y Q 8.00 cada paquete de dos libras.

#### 5.4.5 Comercialización

Es el proceso mediante el cual la harina de maíz nixtamalizado llega desde el productor hasta el consumidor final en tiempo, sitio y forma como este último lo desee.

Para la comercialización de la harina de maíz nixtamalizado se realizará un análisis de los factores principales que puedan generar una mezcla de marketing efectiva y que se detallan a continuación:

##### 5.4.5.1 Mezcla de mercadeo

Según Philip Kotler (2003) “Consiste en la combinación específica de herramientas de promoción, que la empresa utiliza para alcanzar sus objetivos de publicidad y marketing” (p. 470).

A continuación, se desarrolla la mezcla de mercadotecnia a utilizar para la comercialización de harina de maíz nixtamalizado:

**Tabla 10**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Mezcla de mercadotecnia**  
**Año 2017**

<b>Producto</b>	
<b>Presentación</b>	En fardos de diez unidades para los detallistas y cada unidad contiene dos libras destinados para el consumidor final.
<b>Calidad</b>	El producto está elaborado a base de maíz blanco de buena calidad y con la mezcla de micronutrientes que ayudan a mejorar la salud del consumidor.
<b>Características</b>	Se utiliza como materia prima el maíz blanco y se obtiene de la molienda del grano seco, por lo que refinada presenta un color blanco está formado fundamentalmente por almidón y de zeína un tipo de proteína, la presentación será en bolsas de polipropileno de calibre 3 transparente, cuenta con micronutrientes y peso exacto.
<b>Tamaño</b>	Tendrá una presentación en peso de 907 g. (2 libras). Las medidas para el empaque para la harina de maíz nixtamalizado de 2 libras es de: Altura: 20 cm. Ancho: 10 cm. y fondo: 6.5 cm.
<b>Servicio de entrega</b>	La entrega al detallista será en fardos de 10 unidades de paquetes de 2 libras cada uno. Se llevará el producto en tiendas y abarroterías principales a nivel local y regional.
<b>Marca</b>	La marca que identificará la harina de maíz nixtamalizado, será "Harideli" con esto busca diferenciar el producto de la Cooperativa productora de harina de maíz El Cacahuito, R. L. de sus competidores.
<b>Eslogan</b>	La frase que se utilizará en el empaque es "El sabor del maíz que te hace feliz" la cual es sencilla de recordar para los consumidores.
<b>Empaque</b>	Se lanzará al mercado la harina de maíz dándole un plus, al utilizar un empaque de polipropileno con capacidad para 2 libras. Con esta presentación se da al producto facilidad de manipulación, almacenaje y consumo, no se utilizará maquinaria con costos elevados. Se minimizarán costos al adquirir el empaque con proveedores que tengan mejores precios (ver anexo siete).
<b>Etiqueta</b>	La etiqueta para el producto "Harideli" estará impresa en la bolsa del empaque de la harina de maíz, en ella se identifica la marca, el logotipo de la cooperativa, información alimenticia, nutrientes, peso, fecha de vencimiento. Aspectos a tomar en cuenta derivado que está regulada por la legislación nacional de alimentos (ver anexo ocho).

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Embalaje	El embalaje que utilizará la cooperativa productora de harina de maíz El Cacahuito, R.L., serán bolsas de polipropileno calibre 5 de grueso esto para dar resistencia, tendrá el logotipo de la organización y poseerá las siguientes medidas: 60 cm. de largo por 25 de alto y 20 cm. de fondo (ver anexo nueve).
Utilidad	El producto podrá ser utilizado para elaborar diferentes platillos como: tortillas, tamales, tacos, chuchitos y otros similares.
<b>Precio</b>	
Precio más margen	Se utilizará una estrategia de fijación de precios basada en costos, esta implica la fijación de precio mínimo que la cooperativa puede cargar al producto, esto al tomar en cuenta los costos de producir, distribuir y vender el producto más una tasa razonable de utilidad por su esfuerzo y riesgo. Se estima un precio de venta de Q 72.00 el fardo al detallista.
Pago	Por inicio de operaciones el producto se venderá a los clientes minoristas al precio de contado.
<b>Plaza</b>	
Canales	Se utilizará el canal de marketing indirecto donde interviene el productor y el detallista, y este último lo distribuirá al consumidor final, con el fin de beneficiarse mutuamente.
Cobertura	La venta de la harina de maíz nixtamalizado tendrá cobertura a nivel local y en tres municipios: Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla.
Ubicación	El producto estará disponible en abarroterías y las principales tiendas de los Municipios seleccionados.
Transporte	La distribución de la harina de maíz se hará por medio de un pick up al cual se le pagará flete antes de realizada la venta del producto.
Logística	Las tareas necesarias como planear, controlar la producción y productos terminados se hará en las instalaciones de la cooperativa para luego distribuirlos a los Municipios seleccionados.
<b>Promoción</b>	
Publicidad	Por ser un producto nuevo el objetivo de la publicidad será informativa donde se dará a conocer el lanzamiento de la harina de maíz a través de un anuncio con autoparlante durante un mes en los Municipios seleccionados.
Relaciones públicas	Para cultivar buenas relaciones con los clientes se mantendrán contacto con ellos al fin de conocer sus opiniones respecto al producto y obtener información valiosa para mejorar posibles defectos del producto.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

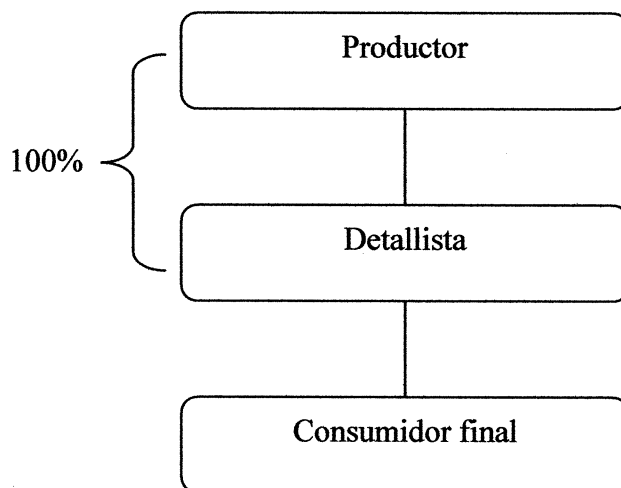
Con estas herramientas de mercadeo la cooperativa podrá alcanzar los objetivos propuestos debido a que la harina de maíz nixtamalizado posee características en cuanto a la presentación del producto, precio y facilidades para adquirirlo.

#### 5.4.5.2 Canal de comercialización

La harina de maíz nixtamalizado se comercializará mediante el canal de marketing indirecto, es decir, el productor traslada la totalidad de la producción únicamente a los detallistas como tiendas y abarroterías así como en mercados locales y regionales para que sean estos los encargados de abastecer al consumidor final.

A continuación, se presenta la gráfica del canal de distribución que se utilizará en el proceso de comercialización:

**Gráfica 8**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Canal de comercialización**  
**Año 2017**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

En la gráfica anterior se presenta el canal de comercialización que será utilizado para la distribución de la harina de maíz nixtamalizado, en esta se establece que se distribuye exclusivamente al detallista, debido a que se contará con un vendedor rutero quien ofrecerá el producto en tiendas, abarroterías y supermercados por lo tanto no se distribuirá al consumidor final directamente.

## 5.4.5.3 Márgenes de comercialización

Se puede decir que es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por la harina de maíz nixtamalizado y el precio recibido por el productor. A continuación, se describen los márgenes de comercialización, en los que se incurren en la producción de harina de maíz nixtamalizado:

<b>Cuadro 9</b>							
<b>Municipios de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa</b>							
<b>Proyecto: producción de harina de maíz</b>							
<b>Márgenes de comercialización</b>							
<b>Año 2017</b>							
<b>Municipio de Taxisco</b>							
<b>Participantes</b>	<b>Precio de venta</b>	<b>MBC</b>	<b>Gastos de comercialización</b>	<b>MNC</b>	<b>% Rendimiento s/inversión</b>	<b>% Participación en el precio</b>	
	<b>Q</b>	<b>Q</b>	<b>Q</b>	<b>Q</b>			
Productor	72					96	
Detallista	75	3	0.10	2.9	4	4	
Alquiler			0.04				
Almacenaje			0.06				
Consumidor final							
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>0.10</b>	<b>2.9</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	
<b>Municipio de Guazacapán</b>							
<b>Participantes</b>	<b>Precio de venta</b>	<b>MBC</b>	<b>Gastos de comercialización</b>	<b>MNC</b>	<b>% Rendimiento s/inversión</b>	<b>% Participación en el precio</b>	
	<b>Q</b>	<b>Q</b>	<b>Q</b>	<b>Q</b>			
Productor	72					96	
Detallista	75	3	0.12	2.88	4	4	
Alquiler			0.05				
Almacenaje			0.07				
Consumidor final							
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>0.12</b>	<b>2.88</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	
<b>Municipio de Chiquimulilla</b>							
<b>Participantes</b>	<b>Precio de venta</b>	<b>MBC</b>	<b>Gastos de comercialización</b>	<b>MNC</b>	<b>% Rendimiento s/inversión</b>	<b>% Participación en el precio</b>	
	<b>Q</b>	<b>Q</b>	<b>Q</b>	<b>Q</b>			
Productor	72					96	
Detallista	75	3	0.18	2.82	4	4	
Alquiler			0.10				
Almacenaje			0.08				
Consumidor final							
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>0.18</b>	<b>2.82</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Este cuadro presenta los márgenes netos de comercialización del detallista por cada fardo vendido el cual es de Q 2.90 para Taxisco, Q 2.88 Guazacapán y Q 2.82 Chiquimulilla, esto debido a que incurre a gastos de alquiler y almacenaje, el rendimiento sobre inversión para los tres municipios es 4%, la participación de los agentes en el mercado se resume en 96% por parte del productor que obtiene una mayor participación en la determinación del precio y para el detallista con 4%. En relación al rendimiento de la inversión del productor el alcanza 11% de rentabilidad sobre los costos y 6% de ganancia sobre las ventas por lo que consigue el mejor margen de ganancia sobre la inversión y mayor participación en el mercado por ser quien produce la harina.

## **5.5 ESTUDIO TÉCNICO**

Es la elaboración de un diseño que permitirá el aprovechamiento de los recursos que se llevarán a cabo al momento de realizar el proyecto de harina de maíz nixtamalizado, el cual tendrá como objetivo satisfacer alguna necesidad o el mejoramiento de la calidad de vida de la población objeto de estudio.

### **5.5.1 Localización**

Para definir la localización óptima la Cooperativa Productora de Harina de Maíz El Cacahuito, R.L., que producirá la harina de maíz nixtamalizado “Harideli”, se deben tomar en consideración las condiciones que reúne la Aldea, como clima, suelos, distancia, mano de obra, materia prima, vías de acceso, infraestructura, servicios básicos, el entorno económico, político, social y legal.

Se analizan dos aspectos importantes de la localización del proyecto que son los niveles macro y micro.

#### **5.5.1.1 Macrolocalización**

El proyecto se localizará geográficamente en el municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, se encuentra a una distancia de 110 km de la ciudad capital de Guatemala y ubicado a 50.8 km de la cabecera departamental de Santa Rosa. Las vías de acceso para llegar a la cabecera municipal de Taxisco, son dos, el primero es dirigirse por la

carretera CA-02, (Carretera Centroamericana de Escuintla, hacia la frontera Ciudad Pedro de Alvarado), y el segundo es sobre la carrera CA-02 con rumbo de oriente a sur (de la frontera Ciudad Pedro de Alvarado hacia Escuintla) se ingresa en el kilómetro 108 donde se cruza a la derecha.

#### 5.5.1.2 Microlocalización

Las instalaciones del proyecto estarán en el área principal de la Aldea, cerca del instituto básico y el puesto de salud, la vía de acceso principal proviene de la Cabecera Municipal sobre al kilómetro 106.5 de occidente, se cruza a la izquierda y se recorre el puente Río Seco (referencia Banco Azteca), seguir sobre la avenida que atraviesa las colonias Castillo y Lindora, se recorren 4 kilómetros con dirección al norte del centro poblado por toda la calle pavimentada, se cruza a la derecha hasta llegar a las instalaciones de la cooperativa.

#### 5.5.2 Tamaño

La vida útil del proyecto será de cinco años, con una capacidad instalada de 45,840 fardos durante los 5 años, esto con el objetivo de cubrir el 35% de la demanda insatisfecha.

Al tomar en consideración el volumen de la producción de harina de maíz nixtamalizado, se estableció que el tamaño óptimo del área de producción será de cincuenta metros cuadrados, es decir, media manzana, las instalaciones serán arrendadas para optimizar los recursos de la cooperativa.

#### 5.5.3 Volumen y valor de la producción

Se determina según la capacidad instalada, el volumen de producción y el tiempo de duración del mismo, así como también se hace indispensable determinar el porcentaje de merma que se presenta en el proceso productivo y así optimizar los recursos disponibles para obtener la producción proyectada. En el cuadro siguiente se detalla la producción estimada para los cinco años:

**Cuadro 10**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Período 2017-2021**

<b>Año</b>	<b>Producción en fardo de 10 u.de 2 lbs.</b>	<b>Merma 1%</b>	<b>Total de la producción</b>	<b>Precio de venta Q</b>	<b>Valor Q</b>
2017	9,168	92	9,076	72	653,472
2018	9,168	92	9,076	72	653,472
2019	9,168	92	9,076	72	653,472
2020	9,168	92	9,076	72	653,472
2021	9,168	92	9,076	72	653,472
<b>Total</b>	<b>45,840</b>	<b>460</b>	<b>45,380</b>		<b>3,267,360</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

De acuerdo al cuadro anterior el comportamiento que tendrá la producción en los cinco años proyectados es constante. El volumen bruto de la producción será de 45,840 fardos de 2 libras de harina de maíz con un valor de Q 72.00 el fardo; se considera una merma del 1% debido a la naturaleza de la producción que tiende a desperdiciarse materia prima lo que dará un volumen neto de producción de 45,380 unidades que estarán disponibles para su comercialización. El valor total de la producción al finalizar los 5 años de vida del proyecto asciende a Q 3,267,360.00, el proceso productivo se realizará en un área acondicionada especialmente para lograr la calidad e higiene que se ha planificado.

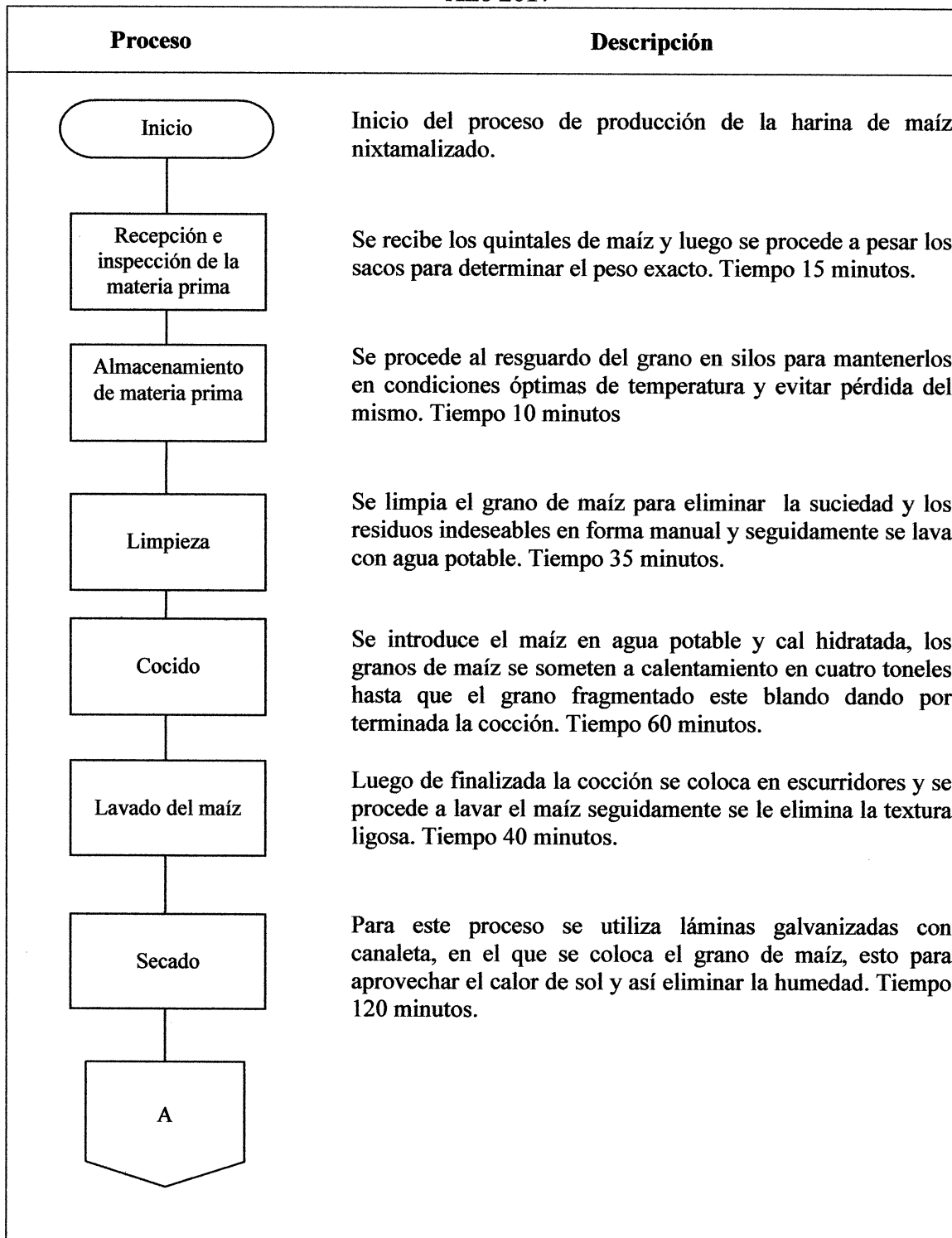
#### 5.5.4 Flujograma del proceso productivo

Se establecerán todos los pasos a seguir para la realización del proyecto en el que se definen el tiempo que abarca cada actividad, la descripción, el material, los ingredientes y equipo para la preparación de la harina de maíz con el fin de brindar un producto de beneficio nutritivo al consumidor final.

Para cubrir una producción de 9,168 fardos, es necesario adquirir 1,834 quintales de maíz al año.

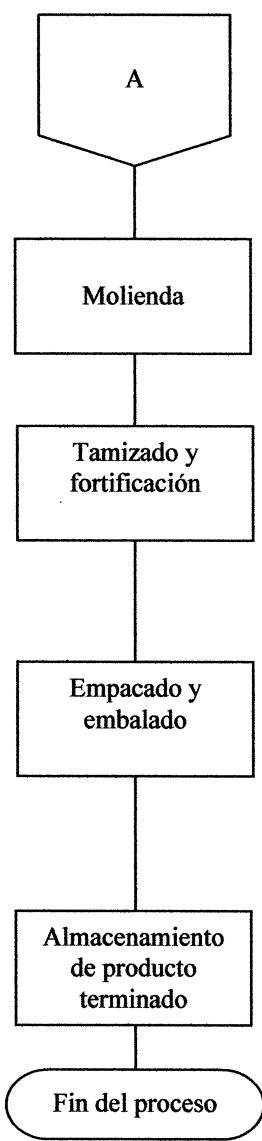
Se presenta en el siguiente flujograma las actividades que se requieren para el proceso productivo de la harina de maíz nixtamalizado:

**Gráfica 9**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año 2017**



Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Proceso	Descripción
	
Molienda	Se coloca el maíz ya seco en un molino de discos con la finalidad de reducir las partículas al tamaño deseado. Tiempo 90 minutos.
Tamizado y fortificación	Luego de la molienda del maíz seguidamente procede al cernir de la harina de maíz en un armazón hexagonal provisto de una cubierta de seda fina, o malla adecuada para eliminar excesos o granos no triturados, se agrega vitaminas, hierro, niacina, tiamina y ácido fólico para fortalecer la salud del consumidor. Tiempo 35 minutos.
Empacado y embalado	Luego de cernir el maíz se procede al empaque de la harina por medio de cucharones y el uso de una balanza esto para introducir la cantidad adecuada, el producto se colocará en bolsas de polipropileno con la finalidad de proteger el producto de contaminación y de ataques de insectos. Tiempo 45 minutos.
Almacenamiento de producto terminado	Se traslada los fardos al área de almacenaje para su resguardo en bodega y posterior para su venta. Tiempo 30 minutos
Fin del proceso	Finaliza del proceso de producción de la harina de maíz nixtamalizado.

Fuente: elaboración propia, con base a la información proporcionada en ficha técnica del proceso de producción de harina de maíz nixtamalizado, firmada y sellada por el Ingeniero Químico Gabriel F. Martín Solís Xicará, colegiado activo No. 532.

Para que la harina de maíz alcance los estándares de calidad y satisfacer al consumidor final, es necesario desarrollar los pasos descritos en la gráfica anterior, los cuales llevan un orden cronológico en su elaboración desde la recepción de la materia prima hasta la comercialización de la harina de maíz nixtamalizado con un tiempo de 480 minutos.

#### 5.5.5 Requerimientos técnicos

Se debe tener identificados tanto la materia prima, los insumos y todo lo necesario que será utilizado en el proceso de producción. En el proceso de producción de la harina de maíz nixtamalizado participan diversos elementos, los cuales a continuación se describen:

##### 5.5.5.1 Humanos

Para el desarrollo del proyecto se requiere de personal que ejecute cada una de las actividades que lleva al proceso de fabricación de la harina de maíz. Es importante emplear para la unidad de producción cuatro operarios y un encargado, para el área de comercialización se necesitará una persona.

##### 5.5.5.2 Físicos

Es necesario hacer uso de utensilios para la producción de la harina de maíz nixtamalizado, así como equipos de oficina, estos gastos hace referencia a la cantidad de requerimientos en costos directos de producción y gastos de operación que deben emplearse para desarrollar el proyecto lo cual forma parte de la inversión fija e inversión de capital de trabajo que se detallan en los cuadros 11 y 12 del estudio financiero.

### 5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

El objetivo de este estudio es establecer la factibilidad administrativa y legal del proyecto, además de contribuir con información sobre los gastos legales para los flujos del mismo, y establecer una estructura organizacional formal de la cooperativa que de seguimiento al proyecto. Contiene todos los aspectos que se desarrollan en una organización, tales como: planeación estratégica, estructura organizacional, aspectos legales, fiscales y laborales.

#### 5.6.1 Justificación

Derivado de la investigación realizada se determinó que no existe ningún tipo de organización que beneficie a la Aldea a pesar de que posee una población que se dedica al cultivo y comercialización de distintos productos agrícolas, como el maíz que se considera una potencialidad para desarrollo socioeconómico y sostenible.

Por este motivo se propone la creación de una cooperativa debido a que es una organización con capacidad de administrar, coordinar diferentes actividades en beneficio de la comunidad, esto permitirá la aplicación de lineamientos de orden administrativo y legal para que las actividades se desarrollen de forma ordenada.

La organización contará con el debido registro legal, se inscribirá en el registro de cooperativas con la participación de 25 asociados activos que tendrán el compromiso de velar por la misma y para el cumplimiento fiscal será inscrita de acuerdo a lineamientos establecidos en la ley de la Superintendencia de Administración Tributaria.

### 5.6.2 Objetivos

La cooperativa para lograr alcanzar los propósitos del proyecto, contará con los objetivos siguientes:

#### 5.6.2.1 General

Conformar una cooperativa que contribuya en la formación de una cultura de participación social y desarrollo que permita el mejoramiento y la atención de necesidades de la población de la Aldea.

#### 5.6.2.2 Específicos

- Identificar las necesidades de la población para el crecimiento económico de la Aldea y considerar la normativa que regula el desarrollo urbano.
- Aplicar la calidad total en el proceso de producción, al utilizar técnicas apropiadas y asesoría productiva.
- Ofrecer a los habitantes de la Aldea un producto de alta calidad a menor precio que la competencia.
- Generar empleo por medio de la contratación de personal originario de la Aldea para las áreas productivas de la cooperativa.

Además para que la Cooperativa Productora de Harina de Maíz El Cacahuito alcance una buena administración se define la siguiente filosofía organizacional:

- Misión

“Somos una cooperativa originaria del municipio de Taxisco, dedicada a la producción y comercialización de harina de maíz nixtamalizado 100% original, para lograrlo se cuenta con el recurso humano capacitado, con el compromiso de brindar un producto con estándares de calidad que satisfagan los gustos y preferencia del cliente”.

- Visión

“Ser una cooperativa competitiva que logre las metas que se establezcan, al mismo tiempo genere confianza entre los miembros de la comunidad al ser transparentes en la gestión para el mejoramiento y desarrollo de los habitantes y lograr la unión y trabajo en equipo y a la vez identificar nuevos mercado”.

- Valores

Son elementos filosóficos que serán los pilares fundamentales de la cooperativa, formarán parte de la cultura organizacional y del accionar de sus integrantes. Para el logro de los objetivos trazados en la cooperativa, es importante fomentar los siguientes valores:

- ✓ Responsabilidad: implica que la cooperativa debe tener la capacidad de cumplir con los compromisos, llevar a cabo las tareas con diligencia, seriedad y prudencia porque sabe que las cosas deben hacerse bien desde el principio hasta el final.
- ✓ Honestidad: muestra la actitud de un asociado que es fiel a sí misma y se muestra tal y como es en cualquier contexto.
- ✓ Verdad: son expresiones claras con que se reprende o se corrige a alguien, demuestra un compromiso por parte de la cooperativa a la integridad que es valorado por las personas, e impulsa la honestidad en otros.
- ✓ Calidad: capacidad de elaborar una harina con ingrediente 100% de maíz, que se ajuste a las necesidades de los clientes y proveer un producto de alta calidad que genere satisfacción.
- ✓ Respeto: mantener buenas relaciones con los clientes, proveedores y asociados que integran la cooperativa.

- ✓ Lealtad: fidelidad, compromiso, identificación, pertenencia, confidencialidad y defensa de intereses que en todo momento se debe demostrar hacia la cooperativa y a los clientes.
- ✓ Trabajo en equipo: esto implica por parte de la cooperativa el establecimiento de objetivos precisos y la definición de un proceso en el transcurso del trabajo en equipo, el desarrollo, la cooperación entre los miembros del equipo y el desenvolvimiento de un proceso que ayude a tomar una decisión debidamente fundamentada para la obtención de resultados positivos.

### 5.6.3 Tipo y denominación

Basado en el artículo sexto, Ley General de Cooperativas, la razón social de la organización será denominada “Cooperativa Productora de Harina de Maíz El Cacahuito, R.L. COPHAMAC”, su finalidad será la producción de harina de maíz nixtamalizado, para su inicio contará con 25 asociados que de acuerdo a las necesidades del proyecto se tendrá que regir a las leyes y normativas nacionales.

#### 5.6.3.1 Logotipo de la cooperativa

Es crear un distintivo que permita la identificación de la cooperativa dentro de la región, está representado con letras grandes, los tonos de colores que se utilizaron son el verde para transmitir confianza y respaldo entre los asociados y amarillo que se asocia con la felicidad y el optimismo; se enmarca las figuras de un pino y un sol que demuestra el sinónimo de cooperativa (ver anexo 10).

### 5.6.4 Marco jurídico

Toda organización debe ser regida por lineamientos y estatutos detallados, muy bien fundamentados, con el objetivo específico de culminar la función de la cooperativa en el desarrollo de la comunidad. Los requisitos que se debe cumplir de forma obligatoria para el funcionamiento de la organización, se subdividen en internos y externos, los que se describen a continuación:

#### 5.6.4.1 Normas internas

Conformadas por aquellas reglas que permite el buen funcionamiento de las actividades de la cooperativa y deben ser aprobadas por la Asamblea General dentro de las cuales se mencionan:

- Estatutos uniformes: formulados por el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-
- Reglamento Interno de trabajo: el cual regula todo lo relacionado con la estructura y funcionamiento de la cooperativa, aprobado por la Asamblea General, serán de aplicación general.
- Manual de normas y procedimientos: por medio del cual se estandarizan los procesos realizados en las actividades productivas.
- Políticas: estas ayudan a establecer caminos a seguir en la toma de decisiones y en la corrección de faltas.
- Manual de organización: donde se definirán las funciones, responsabilidades y niveles de autoridad dentro de la cooperativa.

#### 5.6.4.2 Normas externas

Creadas por el Estado con el fin de regular el funcionamiento de las entidades, para este caso la cooperativa se encuentra normada bajo el siguiente marco legal.

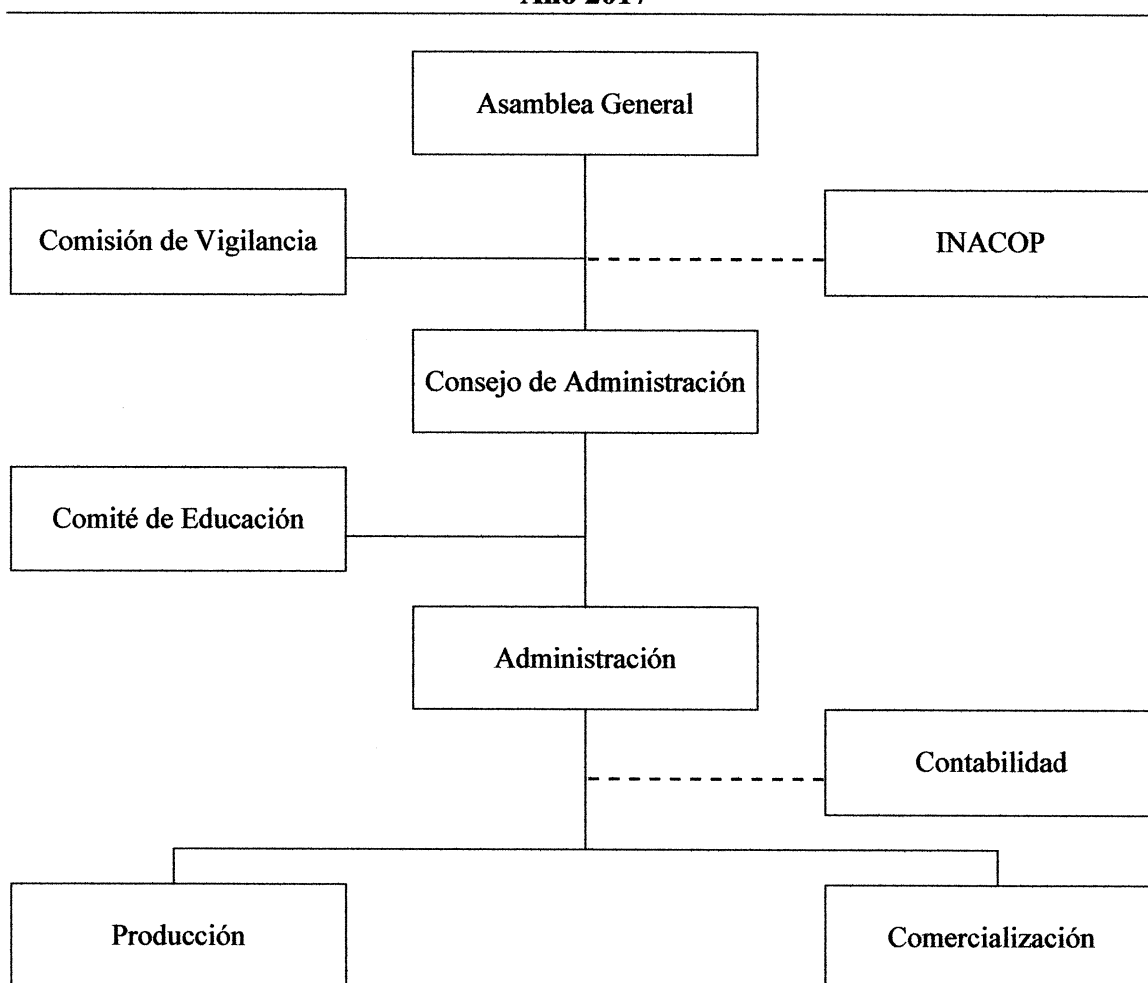
- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 34, Derecho de Asociación.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 82-78, Ley General de Cooperativas, del acuerdo gubernativo Número 7-79, capítulo II, Inscripción de Cooperativas Artículos 19, 20, 21 y 22, Artículos 1 al 65.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal, Artículos 4, 17, 18 y 19.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441, Código de trabajo, del Artículo 1, derecho y obligaciones de patronos y trabajadores, Artículo 22, contrato individual de trabajo, Artículo 25, El tipo de contrato, Artículo 88, Salario o sueldo.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 76-78, Ley de aguinaldo, Artículo 1.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 78-89, Ley de Bonificación Incentivo para los Trabajadores del Sector Privado y sus reformas, Artículo 2.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 04-2012, Ley del Impuesto Sobre la Renta, capítulo I, campo de aplicación, Artículo 1 y 2.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Artículo 7, de las exenciones generales.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 42-91, Ley de Bonificación Anual (Bono 14), Artículo 1 y 2.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 2-70, Código de Comercio y sus reformas, creación de la personería jurídica y su inscripción.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2012, Ley del Reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Gubernativo Número 298-2015, Reglamento para la Fortificación con Micronutrientes de la Harina de Maíz Nixtamalizado.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Gubernativo Número 297-2006, Arancel por Servicios Prestados por los Departamentos de la Dirección General, Vigilancia y Control de Salud, Artículo 4.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Artículo 8.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 15-23, Normas COGUANOR, por el tipo de producto a desarrollar.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Gubernativo Número 969-99, Reglamento para la inocuidad de los alimentos.

### 5.6.5 Estructura de organización

La estructura que se conformará es una cooperativa, donde puede observarse las diferentes posiciones jerárquicas del personal y su campo de acción, así como las relaciones entre los departamentos que conforman la entidad, tal como se detalla en la siguiente gráfica:

**Gráfica 10**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Estructura organizacional funcional**  
**Año 2017**

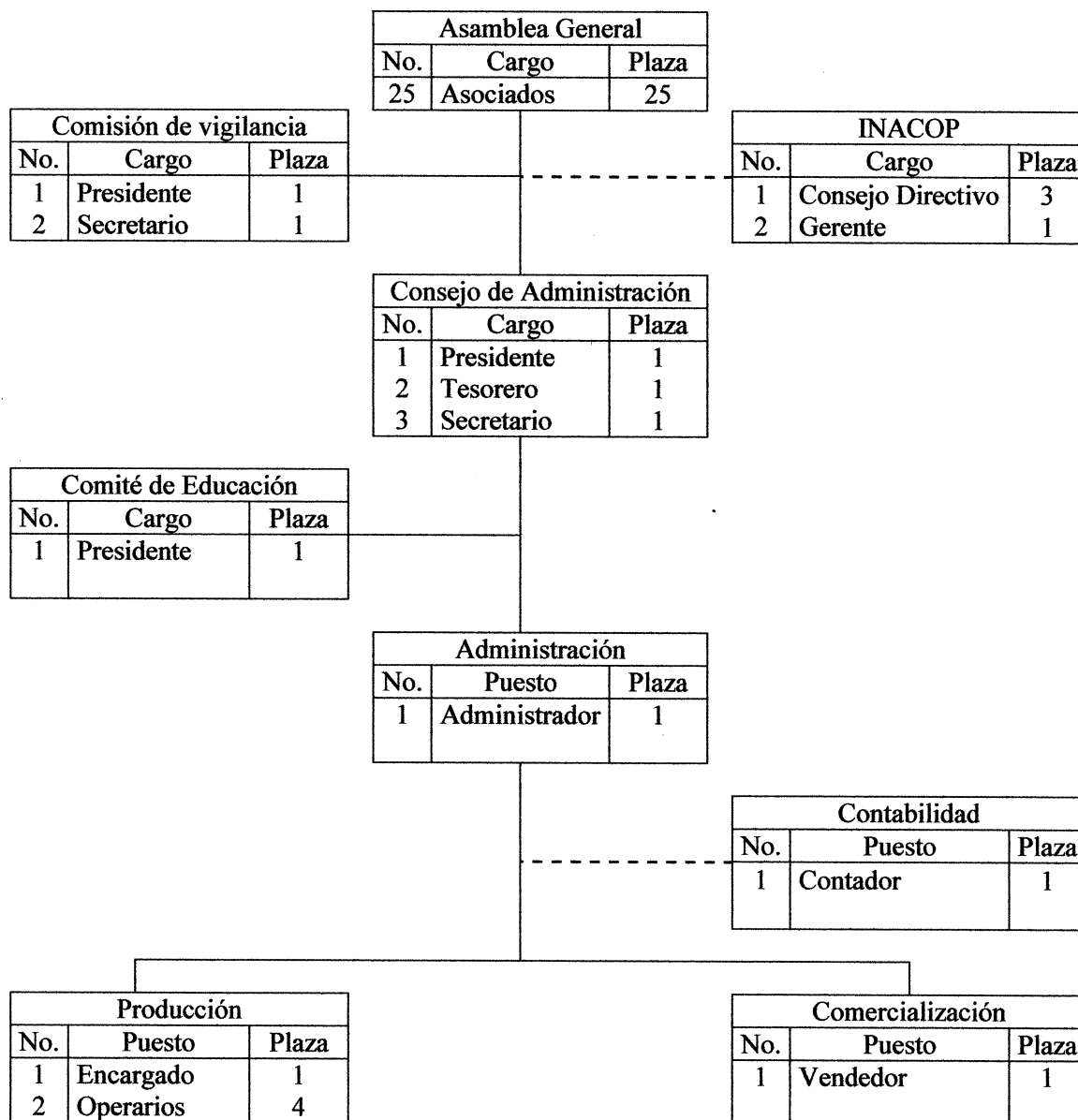


Fuente: elaboración propia, con base en el artículo 12 de la Ley General de Cooperativas y su Reglamento, Decreto Numero 82-78, y acuerdo gubernativo Número 7-79.

Como se puede observar este diseño tiene como objetivo mostrar, de forma clara, objetiva y directa, la estructura jerárquica de la cooperativa. Además también se presenta

el organigrama nominal donde se podrán apreciar la cantidad de cargos y puestos que serán necesarios para realizar las actividades de manera eficiente.

**Gráfica 11**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Estructura organizacional nominal**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia, con base en el artículo 12 de la Ley General de Cooperativas y su Reglamento, Decreto Numero 82-78, y acuerdo gubernativo Número 7-79.

Las gráficas anteriores muestran cómo estará integrada la cooperativa, los canales de autoridad y responsabilidad así como el detalle de cada cargo y puesto que conformarán la organización, debido a que la ley de cooperativas obliga que dentro de su estructura posea una Asamblea General, un Consejo de Administración, un Comité de Educación y una Comisión de Vigilancia y por la naturaleza del proyecto se adicionó la Administración que tiene a su cargo la supervisión de los departamentos de Producción y Comercialización y para el área de Contabilidad se contratará servicio externo.

## 5.7 ESTUDIO FINANCIERO

En este apartado se da a conocer los recursos financieros necesarios que debe realizarse en el proyecto de producción de harina de maíz nixtamalizado, es aquí donde se detalla la inversión total con el propósito de establecer las fuentes de financiamiento internas y externas que el proyecto obtendrá y determinar la rentabilidad del producto.

### 5.7.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de bienes tangibles e intangibles de carácter permanente y que serán incorporados a las actividades del proceso productivo de la cooperativa.

A continuación se presenta la inversión fija donde se detallan los rubros necesarios para la ejecución del proyecto:

**Cuadro 11**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Inversión fija**  
**Año 2017**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Tangible</b>				
<b>Maquinaria y equipo</b>				<b>27,190</b>
Molino eléctrico de 5 hp	Unidad	1	7,300	7,300
Balanza	Unidad	2	800	1,600
Estufa una hornilla	Unidad	4	950	3,800
Cilindro de gas 100 libras	Unidad	4	900	3,600
Filtro de agua	Unidad	1	990	990
Silos	Unidad	9	1,100	9,900

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Total</b>
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>9,940</b>
Archivo cuatro gavetas	Unidad	1	1,650	1,650
Escritorio secretarial	Unidad	4	1,200	4,800
Sillas secretariales	Unidad	4	550	2,200
Mesa de madera	Unidad	2	250	500
Sumadora	Unidad	2	195	390
Sillas plásticas	Unidad	4	100	400
<b>Equipo de computación</b>				<b>3,050</b>
Computadora	Unidad	1	2,000	2,000
Impresora multifuncional	Unidad	1	625	625
UPS	Unidad	1	425	425
<b>Intangible</b>				
<b>Gastos de organización</b>				<b>11,500</b>
Gastos de organización		1	11,500	11,500
<b>Total Inversión fija</b>				<b>51,680</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

En el cuadro anterior, se muestra el monto de la inversión fija que se estima será necesario para el desarrollo del proyecto, según la información contenida en el mismo, del total de la inversión es notable que sobresalen la maquinaria y equipo con 53% y le sigue con 22% los gastos de organización que incluye; los gastos que incurre en la constitución de la cooperativa que asciende a Q 9,500.00 y el costo de estudio ambiental de Q 2,000.00.

### 5.7.2 Inversión capital de trabajo y total

Esta se integra por el capital necesario para la compra de materia prima, pago de mano de obra, costos indirectos variables y costos fijos de producción indispensables para el desarrollo de la elaboración y comercialización del proyecto de harina de maíz nixtamalizado.

A continuación se presenta la inversión de capital de trabajo y total donde se detallan los rubros necesarios para la ejecución del proyecto de harina de maíz nixtamalizado:

**Cuadro 12**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Inversión en capital de trabajo y total**  
**Año 2017**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materia prima</b>				<b>14,439.50</b>
Maíz	Quintal	153.00	90.00	13,770.00
Cal hidratada	Libra	229.50	2.00	459.00
Niacina	Kilo	0.43	350.00	150.50
Hierro	Kilo	0.29	50.00	14.50
Tiamina	Kilo	0.06	650.00	39.00
Ácido fólico	Kilo	0.01	650.00	6.50
<b>Mano de obra</b>				<b>8,888.13</b>
Recepción e inspección de la materia prima	Días	2.50	86.90	217.25
Almacenamiento de materia prima	Días	1.70	86.90	147.73
Limpieza	Días	5.80	86.90	504.02
Cocido	Días	10.00	86.90	869.00
Lavado del maíz	Días	6.70	86.90	582.23
Secado	Días	20.00	86.90	1,738.00
Molienda	Días	15.00	86.90	1,303.50
Tamizado y fortificación	Días	5.80	86.90	504.02
Empacado y embalado	Días	7.50	86.90	651.75
Almacenamiento de producto terminado	Días	5.00	86.90	434.50
Bonificación incentivo	Días	80.00	8.33	666.40
Séptimo día				1,269.73
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>8,032.87</b>
Cuota patronal 12.67%		8,221.73	0.1267	1,041.69
Prestaciones laborales 30.55%		8,221.73	0.3055	2,511.74
Bolsas de 2 libras polipropileno	Unidad	7,640.00	0.03	229.20
Empaque para nylon 10 unidades	Unidad	764.00	0.71	542.44
Energía eléctrica	Kw	148.00	2.35	347.80
Gas propano	Cilindro 100 lbs.	8.00	420.00	3,360.00
<b>Gastos variables de venta</b>				<b>500.00</b>
Flete	Mensual	1.00	500.00	500
<b>Costos fijos producción</b>				<b>10,101.86</b>
Alquiler	Mensual	1.00	1,000.00	1,000.00
Agua	Mensual	1.00	2.00	2.00
Energía eléctrica Kw	Mensual	1.00	141.00	141.00
Extracción basura	Mensual	1.00	25.00	25.00
Reparación y mantenimiento filtro de agua	Anual	1.00	350.00	350.00
Sueldo encargado de producción	Mensual	1.00	2,750.00	2,750.00
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	250.00	250.00
Cuota patronal 12.67%	Mensual	2,750	0.1267	348.43
Prestaciones laborales 30.55%	Mensual	2,750	0.3055	840.13
Tonel de cocción	Unidad	4.00	75.00	300.00

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Paletas de madera	Unidad	4.00	30.00	120.00
Escurreidores	Unidad	5.00	12.50	62.50
Manguera	Unidad	1.00	95.00	95.00
Pistola para manguera	Unidad	1.00	40.00	40.00
Recipientes plásticos	Unidad	10.00	50.00	500.00
Cucharón de aluminio	Unidad	3.00	20.00	60.00
Cernidor de harina	Unidad	1.00	100.00	100.00
Termómetro de mercurio	Unidad	1.00	40.00	40.00
Lámina galvanizada de 12 pies	Unidad	10.00	161.00	1,610.00
Selladora de bolsa de 10 cm.	Unidad	1.00	500.00	500.00
Selladora de bolsa de 30 cm.	Unidad	1.00	520.00	520.00
Guantes de látex 50 unidades	Caja	2.00	13.00	26.00
Mascarilla hipoalergénica 100 unidades	Caja	2.00	190.00	380.00
Redecilla para el cabello 50 unidades	Caja	1.00	41.80	41.80
<b>Gastos de venta</b>				<b>2,000.00</b>
Publicidad	Mensual	1.00	2,000.00	2,000.00
<b>Gastos de administración</b>				<b>6,496.60</b>
Sueldo de administrador	Mensual	1.00	3,000.00	3,000.00
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	250.00	250.00
Cuota patronal 12.67%	Mensual	3,000.00	0.1267	380.10
Prestaciones laborales 30.55%	Mensual	3,000.00	0.3055	916.50
Honorarios contador	Mensual	1.00	1,500.00	1,500.00
Dietas	Mensual	1.00	300.00	300.00
Servicio de teléfono e internet	Mensual	1.00	150.00	150.00
<b>Inversión en capital de trabajo</b>				<b>50,460.00</b>
<b>Inversión fija</b>				<b>51,680.00</b>
<b>Inversión total</b>				<b>102,140.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

De la inversión que se requiere para el desarrollo de la producción de la harina de maíz nixtamalizado 51% corresponde de inversión fija, que es la suma de activos fijos y gastos de organización y 49% en capital de trabajo que es donde la cooperativa realiza su base operatoria y que son necesarios para iniciar el primer mes de la producción de harina de maíz nixtamalizado, está integrado por los materia prima, mano de obra, costos y gastos.

### 5.7.3 Financiamiento

Está conformado por aquellos recursos monetarios y de crédito que se destinarán a la cooperativa para que se lleve a cabo la actividad de producción de harina de maíz nixtamalizado. A continuación, se detalla el financiamiento necesario para el proyecto:

**Cuadro 13**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Fuente de financiamiento**  
**Año 2017**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>51,680</b>		<b>51,680</b>
Maquinaria y equipo	27,190		27,190
Mobiliario y equipo	9,940		9,940
Equipo de computación	3,050		3,050
Gastos de organización	11,500		11,500
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>50,460</b>	<b>50,460</b>
Materia prima	10,460	3,980	14,440
Mano de obra		8,888	8,888
Costos indirectos variables		8,033	8,033
Gasto variable de venta		500	500
Costos fijos de producción		10,102	10,102
Gastos de venta		2,000	2,000
Gastos de administración		6,497	6,497
<b>Total</b>	<b>62,140</b>	<b>40,000</b>	<b>102,140</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El financiamiento se llevará a cabo proporcionalmente, los recursos propios representan 61% del total de la inversión que se financiará a través de las aportaciones de los 25 asociados que contribuirán con Q 2,485.60 cada uno y los recursos ajenos comprenden un 39% que se solicitará a través de un préstamo a MICOOPE por medio de garantía fiduciaria que será amortizado en un año a una tasa del 18% anual, se infiere que sea el Presidente del Consejo de Administración quién solicite el préstamo y a la vez se propone que el Administrador sea el fiador del mismo, sin embargo en punto de acta de asamblea general se llegará a un acuerdo firmado entre los asociados en donde se establezca que el pago de la deuda será responsabilidad de todos.

#### 5.7.4 Estados financieros

Presenta la información sobre la salud económica de la cooperativa cuyo objetivo es dar una visión general de la misma.

## 5.7.4.1 Estado de costo de producción

Permite determinar los costos incurridos por concepto de materia prima, mano de obra y los indirectos variables, durante el proceso productivo de la harina de maíz nixtamalizado. A continuación, se presenta el costo directo de producción del producto proyectado a cinco años:

**Cuadro 14**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Estado de costo directo de producción proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Materia prima</b>	<b>173,274</b>	<b>173,274</b>	<b>173,274</b>	<b>173,274</b>	<b>173,274</b>
Maíz	165,240	165,240	165,240	165,240	165,240
Cal hidratada	5,508	5,508	5,508	5,508	5,508
Niacina	1,806	1,806	1,806	1,806	1,806
Hierro	174	174	174	174	174
Tiamina	468	468	468	468	468
Ácido fólico	78	78	78	78	78
<b>Mano de obra</b>	<b>106,658</b>	<b>106,658</b>	<b>106,658</b>	<b>106,658</b>	<b>106,658</b>
Recepción e inspección de la materia Prima	2,607	2,607	2,607	2,607	2,607
Almacenamiento de materia prima	1,773	1,773	1,773	1,773	1,773
Limpieza	6,048	6,048	6,048	6,048	6,048
Cocido	10,428	10,428	10,428	10,428	10,428
Lavado del maíz	6,987	6,987	6,987	6,987	6,987
Secado	20,856	20,856	20,856	20,856	20,856
Molienda	15,642	15,642	15,642	15,642	15,642
Tamizado y fortificación	6,048	6,048	6,048	6,048	6,048
Empacado y embalado	7,821	7,821	7,821	7,821	7,821
Almacenamiento de producto terminado	5,214	5,214	5,214	5,214	5,214
Bonificación incentivo	7,997	7,997	7,997	7,997	7,997
Séptimo día	15,237	15,237	15,237	15,237	15,237
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>96,394</b>	<b>96,394</b>	<b>96,394</b>	<b>96,394</b>	<b>96,394</b>
Cuota patronal 12.67%	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500
Prestaciones laborales 30.55%	30,141	30,141	30,141	30,141	30,141
Bolsas de 2 libras polipropileno	2,750	2,750	2,750	2,750	2,750
Empaque para nylon 10 unidades	6,509	6,509	6,509	6,509	6,509
Energía eléctrica	4,174	4,174	4,174	4,174	4,174
Gas propano	40,320	40,320	40,320	40,320	40,320
<b>Total costo directo</b>	<b>376,326</b>	<b>376,326</b>	<b>376,326</b>	<b>376,326</b>	<b>376,326</b>
Producción de 9,168 fardos	9,168	9,168	9,168	9,168	9,168
<b>Costo directo por fardo</b>	<b>41.05</b>	<b>41.05</b>	<b>41.05</b>	<b>41.05</b>	<b>41.05</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El costo de producción anual para el proyecto como se puede observar asciende a Q 376,326.00 el cual incluye materia prima que representa 46% del proceso productivo y 54% restante está distribuido en mano de obra y costos indirectos variables, estas pueden variar de acuerdo a la inflación en la vida útil del mismo. El valor por fardo de la harina de maíz es de Q 41.05.

#### 5.7.4.2 Estado de resultados

Es un estado financiero que refleja en su contenido los movimientos de ingresos y egresos del giro normal de la cooperativa con la finalidad primordial de mostrar la ganancia o pérdida a una fecha determinada. En el siguiente cuadro se detallan los movimientos del estado de resultados proyectados a cinco años:

**Cuadro 15**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ventas (9,076 X Q 72.00)</b>	<b>653,472</b>	<b>653,472</b>	<b>653,472</b>	<b>653,472</b>	<b>653,472</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>376,326</b>	<b>376,326</b>	<b>376,326</b>	<b>376,326</b>	<b>376,326</b>
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>277,146</b>	<b>277,146</b>	<b>277,146</b>	<b>277,146</b>	<b>277,146</b>
<b>Gastos variables de venta</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>
Fletes	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
<b>Ganancia marginal</b>	<b>271,146</b>	<b>271,146</b>	<b>271,146</b>	<b>271,146</b>	<b>271,146</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>74,463</b>	<b>72,948</b>	<b>73,143</b>	<b>72,948</b>	<b>73,143</b>
Alquiler	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Agua	24	24	24	24	24
Energía eléctrica	1,692	1,692	1,692	1,692	1,692
Extracción basura	300	300	300	300	300
Reparación y mantenimiento filtro de agua	350	350	350	350	350
Encargado de producción	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal 12.67%	4,181	4,181	4,181	4,181	4,181
Prestaciones laborales 30.55%	10,082	10,082	10,082	10,082	10,082
Herramientas y utensilios de producción	4,396	2,881	3,076	2,881	3,076
Depreciación maquinaria y equipo	5,438	5,438	5,438	5,438	5,438
<b>(-) Gastos de venta</b>	<b>52,263</b>	<b>50,263</b>	<b>50,263</b>	<b>50,263</b>	<b>50,263</b>
Publicidad	2,000	-	-	-	-
Sueldo de vendedor	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal 12.67%	4,181	4,181	4,181	4,181	4,181
Prestaciones laborales 30.55%	10,082	10,082	10,082	10,082	10,082
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>83,264</b>	<b>83,264</b>	<b>83,263</b>	<b>82,247</b>	<b>82,247</b>
Sueldo del administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal 12.67%	4,561	4,561	4,561	4,561	4,561
Prestaciones laborales 30.55%	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Honorarios contador	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Dietas	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Servicio de teléfono e internet	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Depreciación mobiliario y equipo	1,988	1,988	1,988	1,988	1,988
Depreciación equipo de computación	1,017	1,017	1,016	-	-
Amortización gastos de organización	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300
<b>Ganancia en operación</b>	<b>61,156</b>	<b>64,671</b>	<b>64,477</b>	<b>65,688</b>	<b>65,493</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>7,200</b>	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	7,200	-	-	-	-
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>53,956</b>	<b>64,671</b>	<b>64,477</b>	<b>65,688</b>	<b>65,493</b>
<b>(-) ISR 25%</b>	<b>13,489</b>	<b>16,168</b>	<b>16,119</b>	<b>16,422</b>	<b>16,373</b>
<b>Utilidad neta</b>	<b>40,467</b>	<b>48,503</b>	<b>48,358</b>	<b>49,266</b>	<b>49,120</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

De acuerdo al estado de resultados es de mencionar que las ventas tendrán un comportamiento constante, con estos ingresos se cubrirá los costos y gastos que deberá realizarse en el proceso productivo, la ganancia para el primer año es de Q 40,467.00 esto debido a que se hará la inversión inicial para la marcha del proyecto pero se obtiene una rentabilidad del 6% sobre las ventas y para los cuatro años estimados la utilidad se incrementa por lo que al finalizar el tiempo estipulado del mismo la ganancia acumulada asciende a Q 235,714.00, lo que hace favorable el llevar a cabo la producción de la harina de maíz nixtamalizado debido a que cada año la ganancia incrementa.

Es de indicar que dentro del estado de resultados el gasto por reparación y mantenimiento del filtro de agua se realizará una vez al año, mientras que la publicidad que se realizará a través de anuncio informativo por medio de altoparlante, por motivos de apertura del negocio solo se pagará el primer mes de vida del proyecto.

## 5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Tiene como objetivo demostrar la viabilidad del proyecto y si este cumple con las expectativas esperadas por los inversionistas, dicha evaluación se realiza mediante herramientas financieras como: tasa de rendimiento mínima aceptada TREMA, punto de equilibrio, valor actual neto VAN, tasa interna de retorno TIR, relación beneficio-coste y el tiempo de recuperación de la inversión.

**Cuadro 16**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Evaluación financiera**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b><u>Punto de equilibrio</u></b>						
Valores		523,436	-	-	-	-
Unidades		7,270	-	-	-	-
<b><u>Valor actual neto -VAN-</u></b>						
Flujo neto de fondos	-102,140	51,210	59,246	59,100	58,992	58,846
Factor de actualización 24%	1	0.80645	0.65036	0.52449	0.42297	0.34111
<b>Valor actual neto -VAN-</b>	<b>-102,140</b>	<b>41,298</b>	<b>38,531</b>	<b>30,997</b>	<b>24,952</b>	<b>20,073</b>
<b>Total -VAN-</b>	<b>53,711</b>					
<b><u>Relación beneficio costo -RBC-</u></b>						
Ingresos actualizados		526,992	424,992	342,740	276,399	222,906
Egresos actualizados	102,140	485,694	386,461	311,742	251,447	202,833
Total de ingresos actualizados	1,794,029					
Total de egresos actualizados	1,740,317					
<b>Relación beneficio costo -RBC-</b>	<b>1.03</b>					
<b><u>Tasa interna de retorno -TIR-</u></b>						
Flujo neto de fondos	-102,140	51,210	59,246	59,100	58,992	58,846
Factor de actualización 46.95393%	1	0.68049	0.46306	0.31511	0.21442	0.14591
<b>Tasa interna de retorno -TIR-</b>	<b>46.953%</b>	<b>34,848</b>	<b>27,434</b>	<b>18,623</b>	<b>12,649</b>	<b>8,586</b>
<b><u>Periodo de recuperación de la inversión -PRI-</u></b>						
Inversión	102,140					
Valor actual neto -VAN-		41,298	38,531	30,997	24,952	20,073
Valor actual neto acumulado		41,298	79,829	110,826	135,778	155,851
<b>Periodo de recuperación de la inversión:</b>	<b>2 años 8 meses y 19 días</b>					

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

De acuerdo al punto de equilibrio lo anterior indica que el volumen mínimo de ventas para no tener pérdida ni ganancia en el proyecto, debe ser de Q 523,436.00 esto representa

el 80% de los ingresos del primer año, y las unidades que se necesita producir y comercializar es de 7,270 fardos de 10 unidades de dos libras, de harina de maíz nixtamalizado que al momento de alcanzar este volumen se considera que ha cubierto los costos y gastos.

El valor actual neto -VAN-, representa el valor monetario producido de restar la sumatoria de los flujos netos descontados a la inversión inicial, como se muestra en el cuadro anterior con una tasa del 24% el proyecto es rentable, lo que demuestra que la cantidad a percibir en el futuro será de Q 155,851.00 que al día de hoy es mayor a la inversión inicial.

Relación beneficio costo se utiliza para evaluar el proyecto a través de los ingresos y los costos. Como se puede apreciar se acepta debido que obtiene un rendimiento de Q 0.03 de valor presente por cada quetzal que la cooperativa ha invertido.

La tasa interna de retorno -TIR- que se logrará es del 46.95393% lo que significa que el proyecto es rentable, debido a que se obtiene un rendimiento por encima de la tasa mínima aceptada del 24%.

## **5.9 ESTUDIO AMBIENTAL**

La evaluación de impacto ambiental es un instrumento de la gestión ambiental, bajo regulaciones legales e institucionales previamente establecidas. Según la Ley de Protección y Mejoramiento del Ambiente Decreto Número 68-86 en su artículo 8 menciona.

“Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previo a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la comisión del medio ambiente. El funcionario que omitiere exigir el estudio de impacto

ambiental de conformidad con este artículo será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de impacto ambiental será sancionado con una multa de Q5,000.00 a Q100,000.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado el negocio será clausurado en tanto no cumpla” (1986, p. 3).

Para la implementación del proyecto de la harina de maíz nixtamalizado se puede observar que es de vital importancia realizar un completo estudio ambiental para conocer el impacto del proyecto sobre la zona en la que se realizará.

La producción de la harina de maíz nixtamalizado fortificado con niacina, tiamina (vitamina B1), hierro y ácido fólico, para su estudio se registró según el Acuerdo Gubernativo Número 199-2016 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Listado Taxativo de Obras Proyectos o Industrias, el proyecto en mención corresponde a: “Diseño, construcción y operación de empresas que elaboran harinas y sémola sin desengrasar de semillas, nueces y almendras oleaginosas”, y el costo para la realización del estudio asciende a Q 2,000.00.

#### 5.9.1 Política ambiental

Se puede decir que es la preocupación y desarrollo de objetivos con fines para mejorar el medio ambiente, conservar los principios naturales de la vida humana y fomentar un desarrollo sostenible.

Para la conservación del medio ambiente la cooperativa tendrá que realizar una planeación por medio de políticas ambientales a través de procedimientos internos y tratamientos para la producción de harina de maíz nixtamalizado dentro los cuales se mencionan:

- Actuar de acuerdo con la legislación ambiental, las normas y las directrices aplicables, de acuerdo a los patrones de excelencia en sistemas de gestión ambiental.

- Minimizar la generación de residuos de cualquier naturaleza (producción más limpia), y asegurar una gestión responsable y segura y dar prioridad, siempre que sea posible a reutilizar y reciclar materiales.
- Proporcionar entrenamiento y capacitación a los empleados y asociados para que puedan realizar su trabajo de manera satisfactoria, sin consecuencias adversas para la seguridad, salud y medio ambiente, para la prevención de accidentes y promoción del cumplimiento de las exigencias internas y legales.
- Responsabilizar a todo el personal de la organización de la observancia y aplicación de la política general en materia ambiental, manteniéndola en lugar visible, incorporándola en los planes de inducción y capacitación continua de sus recursos humanos e impulsarla como parte fundamental de la cultura organizacional.
- Identificar el peligro por áreas para implantar las acciones apropiadas para prevenir lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo e impactos negativos al medio ambiente.

#### 5.9.2 Gestión ambiental

Implica realizar una serie de actividades dirigidas a manejar de forma integral el medio ambiente y así contribuir con el desarrollo sostenible del mismo. Es un proceso por el que la cooperativa y los habitantes de la Aldea se comprometen a regular y proteger la salud del medio ambiente, en la mayoría de los casos en realidad no implica la gestión del propio medio ambiente, sino que suele ser el proceso de la adopción de medidas y la promoción de comportamientos que tendrán un impacto positivo en la forma en que se utilizan los recursos y proteger el medio ambiente.

En la realización del proyecto de la harina de maíz nixtamalizado se trabajará con base a los parámetros establecidos por las normas internacionales de calidad ISO 14001 esto para la conservación del medio ambiente el cual se caracteriza por la estandarización de los procesos para alcanzar una mejora en el ambiente debido a la actividad que se realiza.

Dentro de los aspectos existen 7 puntos importantes que son: contexto de la organización, liderazgo, planificación, soporte, operación, evaluación de desempeño y mejora.

### 5.9.3 Impacto ambiental

En términos más técnicos, se puede decir que el impacto ambiental es aquella alteración de los recursos naturales como consecuencia de la acción causada por el hombre o de eventos naturales.

La fabricación del proceso de harina es un procedimiento mecánico el cual se basa en la ruptura del grano para la extracción del endospermo; por lo que no presenta reacciones químicas. De acuerdo a la información proporcionada por el ingeniero químico la energía empleada en este proceso es energía producto de la combustión para generar vapor, no se presentan emisiones a la atmósfera que puedan generar un impacto al ambiente ni se emplean componentes químicos contaminantes. Como todo proceso de fabricación se consume recursos naturales; por lo que la cooperativa deberá crear controles operacionales para la administración de estos recursos, los desechos sólidos que resulten de la producción de la harina de maíz se utilizarán como abono orgánico.

## 5.10 IMPACTO SOCIAL

Con la implementación del proyecto se pretende generar fuentes de empleo, las acciones demostrarán que se ha contribuido a cambios positivos y sostenibles en beneficio de la población de la Aldea.

Con la creación de la cooperativa se obtendrán los logros derivados del desarrollo del proyecto que beneficiarán directamente a 25 asociados e indirectamente al servicio externo de contabilidad, tiendas de conveniencia y supermercados. Por medio de esta organización se podrá conseguir apoyo de entidades bancarias, capacitación de los asociados y trabajadores e incremento de ingresos para cada asociado.

Con la ejecución del proyecto de harina de maíz nixtamalizado en la Aldea se tendrá un desarrollo social y económico el cual aportará a satisfacer las necesidades básicas, mejorar el nivel de vida, mayor acceso a la educación y proveer un producto saludable que mejoren su alimentación y lo mejor que es 100% a base de maíz.

### **5.11 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO**

Condición que garantiza que los objetivos e impactos positivos del proyecto de harina de maíz perduren de forma duradera.

La sostenibilidad debe hacerse desde el comienzo del proyecto y es una de las principales acciones que debe prestar atención la cooperativa, las cuales se puede mencionar.

Sostenibilidad financiera es importante una mayor eficiencia y eficacia en la optimización de los recursos, para consolidar algunas de las principales actividades que se van a implementar y que tengan el mayor impacto con respecto a los objetivos que se pretende alcanzar con el proyecto, debe utilizar la estrategia de sostenibilidad al prever que pueden darse limitaciones económicas para el financiamiento del proyecto. Se pueden disminuir los riesgos, al flexibilizar y adaptar la estrategia a los cambios que puedan llegar.

Sostenibilidad ambiental significa implementar las políticas internas de la cooperativa para no perjudicar el medio ambiente que determinen su funcionamiento de forma armónica a lo largo del tiempo y del espacio y así satisfacer las necesidades de la actual generación, sin sacrificar la capacidad de futuras generaciones.

Sostenibilidad social son evidentes los beneficios que se den con la ejecución del proyecto de harina de maíz nixtamalizado al tomar en cuenta que para el arranque del mismo las personas que formarán parte del proyecto son los asociados más adelante serán los pobladores de la Aldea, debido a que la principal prioridad del proyecto es ante todo la generación de empleo.

## CONCLUSIONES

Con base a los resultados obtenidos de la investigación de campo e investigación documental en la Aldea El Cacahuito, del municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, se presenta las siguientes conclusiones:

1. En el municipio de Taxisco, cuenta con una extensión territorial de 428 km<sup>2</sup>, mientras que el Instituto Nacional de Estadística -INE- le atribuye una extensión de 640.6 km<sup>2</sup>, en los últimos años de acuerdo a la base los datos del XI censo nacional y VI de habitación del año 2002, el municipio contaba con 85 centros poblados, mientras que en el año 2017 tuvo un incremento de 232 centros poblados.
2. En la aldea El Cacahuito, en el año 2017 está integrada por ocho sectores y que la Calle Principal es la única que está pavimentada y cuenta con alumbrado público. El sector más representativo es el sector El Encanto, el cual cuenta con 122 hogares que representa 27% del total de hogares, seguido por el sector Calle Principal integrado por 94 hogares que constituye un crecimiento del 21%.
3. La PEA de la Aldea muestra un aumento considerable para el año 2017, situación que se debe al crecimiento acelerado de las familias y que ha obligado a niños y mujeres a involucrarse en las actividades productivas, por la necesidad de mejorar sus ingresos y colaborar con el sustento familiar. Al analizar la PEA por sexo se estableció que los hombres representan 93% y las mujeres 7%, lo que indica que las actividades productivas recae en los hombres.
4. Los ingresos de las familias de la Aldea no les permiten sobrevivir adecuadamente debido a que viven con la dieta mínima (frijoles y tortillas de maíz), la principal causa es la poca capacidad de pago debido al bajo volumen de producción que no permite satisfacer sus necesidades, de acuerdo a los resultados obtenidos de la investigación de campo el 40% de los hogares percibieron un ingreso inferior a Q 1,200.00, lo que demuestra que el ingreso es menor al costo de la canasta básica alimentaria -CBA-.

5. La pobreza existente en la Aldea, es del 97%; esto quiere decir, que la mayoría de los habitantes no perciben un ingreso suficiente para cubrir sus necesidades básicas debido a que las autoridades locales no desarrollan actividades para impulsar el desarrollo. Solo un 3% de la población tienen los recursos para satisfacer sus necesidades alimentarias y vitales.
6. Los servicios básicos e infraestructura poseen deficiencia especialmente en materia de salud, educación, agua, energía eléctrica, infraestructura, falta de una red de drenajes, mercados, la falta de organización productiva, todo esto influye considerablemente en el desarrollo sostenible del lugar.
7. En la Aldea se ve afectado por diferentes tipos de riesgos amenazas y desastres tanto de origen natural, socio-natural y antrópicos en el ámbito social esto a consecuencia de distintos factores como ubicación geográfica, topografía, crecimiento de la población, pobreza, inseguridad ciudadana, entre otros, que afecta las condiciones de vida, y que pueden ocasionar pérdidas materiales y humanas.
8. La Aldea carece de una planificación para prevenir los desastres, no hay planes de prevención y mitigación, ni medidas de preparación y reacción, que ayuden a la población a actuar de una manera adecuada ante las situaciones de emergencia.
9. En el centro poblado se tiene el apoyo de instituciones que al momento de ocurrir una emergencia son las encargadas de brindar la ayuda que se necesita entre ellas se puede mencionar: La Policía Nacional Civil -PNC-, Bomberos Municipales, El Puesto de Salud y la Municipalidad. Sin embargo, no se cuenta con una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, que sea responsable de realizar las acciones de prevención y mitigación de riesgos.
10. Con el proyecto de inversión denominado "Producción de Harina de Maíz", se pretende captar parte de la demanda insatisfecha para posicionar la marca por medio de la calidad, precio y promoción, además se considera factible debido a que es un

producto que forme parte de la dieta de las personas para su consumo diario, además se crea una cooperativa que llena las características idóneas para la administración del proyecto.

11. A través de la comercialización propuesta para el proyecto “Producción de Harina de Maíz”, se logrará los objetivos planteados por los asociados para el lanzamiento del producto, dado que posee características en cuanto a la presentación del producto, precio y facilidad para adquirirlo.

## RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones realizadas, y para contribuir al desarrollo socioeconómico de los habitantes de la Aldea, se presentan las recomendaciones siguientes:

1. Que los Presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- que comprenden cada Aldea, junto con la Municipalidad puedan realizar actividades de concientización que permita un control del crecimiento desmedido de la población y una adecuada distribución de tierras.
2. Que el Alcalde Auxiliar y el Presidente del COCODE soliciten a través de la Municipalidad de Taxisco proyectos de pavimentación y alumbrado público, que le permita a la Aldea un desarrollo sostenible.
3. Que los jefes de hogares de la Aldea reciban capacitaciones para diversificar sus plantaciones, y así obtener más fuentes de ingresos y poder exportar sus productos y ello les permita el aprovechar al máximo la tierra con la que cuentan y evitar que sus hijos participen en las actividades laborales.
4. Que los integrantes del COCODE en conjunto con el Alcalde Auxiliar deben implementar planes de desarrollo y de inversión para mejorar las condiciones de vida y ello les permita poder trabajar para el desarrollo de sus familias.
5. Que el Presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- a través de una asesoría con entidades estatales y privadas realicen planes de trabajo que contenga estrategias sobre la distribución adecuada de la riqueza y lograr que todos tengan acceso a educación, salud y seguridad social.
6. Que los representantes del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- soliciten a la Municipalidad la ejecución de proyectos a corto y largo plazo para incrementar la cobertura de los servicios básicos e infraestructura como agua potable, drenajes,

centro de salud, caminos, energía eléctrica, etc. de esta manera proveer a los habitantes de una infraestructura productiva y acceso a servicios básicos para mejorar el bienestar y que contribuyan al desarrollo económico de la población.

7. Que el Alcalde Auxiliar en conjunto con la Municipalidad, la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED- promuevan campañas para identificar las amenazas y desastres naturales, socionaturales y antrópicos que puedan afectar a la comunidad.
8. Que los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- soliciten a la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED- capacitaciones sobre la implementación de planes de prevención y mitigación con el fin de reducir las amenazas y vulnerabilidades en la Aldea.
9. Que los habitantes en coordinación con el Alcalde Auxiliar y el Presidente del COCODE, gestionen ante la Coordinadora Nacional para la Reducción de desastres -CONRED-, una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, con el objetivo que esta organización brinde apoyo inmediato para la prevención y mitigación ante situaciones de emergencia.
10. Que los habitantes de la Aldea a través de la Cooperativa Productora de Harina de Maíz El Cacahuito, -COPHAMAC, R. L.- realicen las gestiones necesarias para implementar el proyecto productivo “Harina De Maíz” como una alternativa de inversión para crear fuentes de empleo, mejorar los niveles de ingresos y aportar en la nutrición de la población de la Aldea.
11. Que los asociados de la Cooperativa Productora de Harina de Maíz El Cacahuito, -COPHAMAC, R. L.-, adopten la comercialización propuesta por medio de la mezcla de mercadotecnia de tal manera que se puedan aprovechar las fortalezas de la cooperativa, al tiempo que se identifiquen las oportunidades en el mercado local y regional, por lo que se considera idónea la implementación del mismo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Castillo, C. (2011) *Análisis de la construcción social del riesgo*. Recuperado de: [http://acsrpurace.blogspot.com/2011/05/el-riesgo-como-construccion-social\\_18.html](http://acsrpurace.blogspot.com/2011/05/el-riesgo-como-construccion-social_18.html).
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto 11-2002, *Ley de los Consejos de desarrollo urbano y rural*, 12 de marzo de 2002. Diario de Centro América, Art. 3.
- Coordinadora Local Para la Reducción de Desastres -COLRED-. (2007). *Manual de Capacitación de las COLRED*. Guatemala, Guatemala.
- Godoy López, K. M. (2017) Material de apoyo a la docencia, seminario específico de administración, *Estudio técnico proyectos productivos y sociales*, pp 1-34.
- Gómez Rivera, J. F. (2017) Material de apoyo a la docencia, seminario específico de administración, *Comercialización no agrícola*, pp 1-59.
- Hernández García, R. (2017) Material de apoyo a la docencia, seminario específico de administración, *Estudio financiero de proyectos productivos y sociales*, pp 1-60.
- Herrera Herrera, J.L. (2017) Material de apoyo a la docencia, seminario específico de administración, *Elementos de análisis de riesgo*, pp 1-41.
- Herrera, J.L. (2017) Material de apoyo a la docencia, seminario específico de administración, *Matrices del tema de riesgo*, pp 1-7.
- Kotler P. & Armstrong G. (2003) *Fundamentos de Marketing*, (pp. 366, 470-539). México: Editorial Pearson Educación.
- López Gómez, J. M. (2017) Material de apoyo a la docencia, seminario específico de administración, *Estudio de mercado, oferta y demanda proyectos productivos y sociales*, pp 1-83.
- López Morán, E. L. (2017) Material de apoyo a la docencia, seminario específico de administración, *Estudio administrativo y legal para proyectos sociales y productivos*, pp 1-40.
- Mejicanos Arce, J. J. (2017) Material de apoyo a la docencia, seminario específico de administración, *Apuntes sobre el tema de riesgo*, pp. 1-5.
- Ministerio de salud Gobierno de Argentina *Conceptos básicos de la gestión del riesgo*. Recuperado de <http://www.msal.gob.ar/salud-y-desastres/index.php/informacion-para-comunicadores/conceptos-basicos-de-la-gestion-de-riesgos>.

Recinos Morán, J. A. (2017) Material de apoyo a la docencia, seminario específico de administración, *Manuales administrativos*, pp. 1-6.

Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional Para la Reducción de Desastres -CONRED-. (2011). *Manual para la Organización de Coordinadoras Para la reducción de Desastres*. Guatemala, Guatemala.

Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional Para la Reducción de Desastres -CONRED-. (2012). *La Vulnerabilidad Asociada a los Desastres, Un Marco Conceptual Para Guatemala*. Guatemala.

Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional Para la Reducción de Desastres -CONRED-. (s.f). *Guía Para la Formulación de Planes Locales de Respuesta -PLR-*, Guatemala, Guatemala.

UNESCO, San Jose *Gestión para la Reducción del Riesgo de Desastres y Sistemas de Alerta Temprana*. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/00227591s.pdf>.

Universidad Central de Venezuela *Administración de Desastres*. Recuperado de [http://gestión de riesgos y salud-fm.wikispaces.com/Administraci%C3%B3n+de+Desastres.+Definiciones](http://gestión%20de%20riesgos%20y%20salud-fm.wikispaces.com/Administraci%C3%B3n+de+Desastres.+Definiciones).

Zarza, G. (2015) *La harina de maíz y todos sus beneficios*. Recuperado de <http://www.viveguapa.com/salud/la-harina-de-maiz-y-todos-sus-beneficios>.

# **ANEXOS**

**ANEXO 1**  
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES**  
**-COLRED-**  
**ALDEA EL CACAHUITO, MUNICIPIO DE TAXISCO**  
**DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA**

## ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>		<b>Página</b>
	INTRODUCCIÓN	i
1.	OBJETIVOS DEL MANUAL	1
2.	CAMPO DE APLICACIÓN	1
3.	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	2
4.	SIMBOLOGÍA	2
5.	PROCEDIMIENTOS	3

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>Página</b>
1	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, Simbología de diagramas de procesos, Año 2017	2

## INTRODUCCIÓN

La aldea El Cacahuito, como en los demás lugares del país está expuesto ante un potencial de múltiples amenazas naturales y que por su situación social, económica y de desarrollo genera altas condiciones de vulnerabilidad, lo que provoca que un gran porcentaje de la población, su infraestructura y los servicios estén expuestos a diferentes riesgos y que puedan desencadenarse en emergencias y/o desastres. Así mismo, se presentan amenazas de tipo socio natural y antrópico, es decir provocado por el ser humano en relación con la naturaleza que también generan condiciones de alto riesgo.

El presente manual es propuesto para la Coordinadora Local para la Reducción Desastres -COLRED-, contempla una serie de procedimientos que permitirán desarrollar actividades referente al manejo y prevención de desastres, como planes de evacuación y atención, primeros auxilios, lineamientos sobre la rehabilitación y reconstrucción, procesos de coordinación y gestión así como las actividades administrativas para garantizar que la institución cumpla con las funciones que les han sido asignadas, así como del cumplimiento del marco jurídico que busca mejorar la calidad de los habitantes vulnerables del centro poblado.

Este documento contiene los objetivos tanto general y específicos, que se pretende alcanzar con la implementación del mismo, el campo de aplicación, las normas de aplicación general, su simbología utilizada así como los procedimientos que se describen en forma escrita y gráfica para una mejor comprensión.

## **1. OBJETIVOS**

A continuación se presenta los objetivos tanto general como específicos:

### **1.1 GENERAL**

Proporcionar a los integrantes de las comisiones los mecanismos, procedimientos y normas que permitan responder de manera eficiente y eficaz antes, durante y después de una emergencia y/o desastre, a través de la implementación de programas de organización, capacitación, educación, información, divulgación y otros que se consideren necesarios.

### **1.2 ESPECÍFICOS**

- Diseñar herramientas que permitan responder de manera eficiente y eficaz antes, durante y después de cualquier emergencia y/o desastre.
- Establecer mecanismos que aseguren el cumplimiento de las funciones asignadas al personal clave de la coordinadora.
- Gestionar procesos de formación y capacitación para garantizar el fortalecimiento de las capacidades del personal.
- Apoyar la difusión de las recomendaciones ante riesgos identificados posterior al monitoreo de medios de comunicación.
- Facilitar al sistema COLRED una herramienta orientadora para la formulación e implementación de Planes Locales de Respuesta -PLR-.

## **2. CAMPO DE APLICACIÓN**

El presente manual de norma y procedimientos tendrá su aplicación a todo el personal de las comisiones que conformarán la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-.

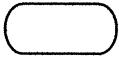
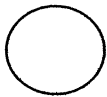



### 3. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

- El Alcalde Auxiliar y demás miembros de la junta de toma de decisiones serán los responsables de que se aplique de una manera eficiente el manual.
- El manual de normas y procedimientos será revisado y podrá ser actualizado cuando sea necesario.
- La correcta aplicación de las funciones y responsabilidades de cada miembro de la COLRED, permitirá un buen desempeño en sus labores, al procurar el aprovechamiento de los recursos disponibles.
- El personal de la COLRED, están obligados a colaborar en todas aquellas acciones que se anticipen a la ocurrencia de los desastres.

### 4. SIMBOLOGÍA

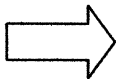
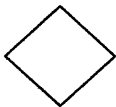
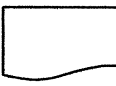

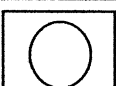
A continuación se describe la forma gráfica y el nombre del procedimiento a utilizar en el manual de normas y procedimientos:

**Tabla 1**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-**  
**Simbología de diagrama de procesos**  
**Año 2017**

Símbolo	Actividad	Descripción
	Inicio o final	Indica el principio o final de un procedimiento.
	Operación	Representa la ejecución de una o más tareas de un procedimiento.
	Inspección	Indica las inspecciones, revisiones y verificaciones de algo.
	Archivo temporal	Indica que se guarda un documento en forma temporal.
	Archivo final	Se utiliza para guardar documentos de forma permanente.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

	Traslado	Representa el traslado de la actividad de una unidad hacia otra.
	Decisión	Indica las opciones que se puedan seguir en caso de que sea necesario tomar caminos alternativos.
	Documento	Representa un documento, formato o cualquier escrito que se recibe, elabora o envía.
	Conector de página	Une las tareas que quedan separadas en diferentes páginas; dentro del símbolo se utilizará una letra que indicará la tarea a la cual continúa el diagrama.
	Operación Combinada	Se utiliza cuando se realizan varias actividades simultáneamente.

Fuente: elaboración propia con base al material de apoyo a la docencia, seminario específico de administración, manual de normas y procedimientos, de Recinos J.A., primer semestre 2017.

A través de la simbología, permite favorecer la comprensión, entendimiento e interpretación del diagrama de procesos.

## 5. PROCEDIMIENTOS

A continuación se detallan los principales procedimientos para la ejecución de las actividades relacionadas ante una situación de emergencia o para la prevención de los mismos, y que servirá de guía para las diferentes unidades que conforman la institución propuesta.

Dentro de los principales procedimientos a desarrollar se mencionan los siguientes:

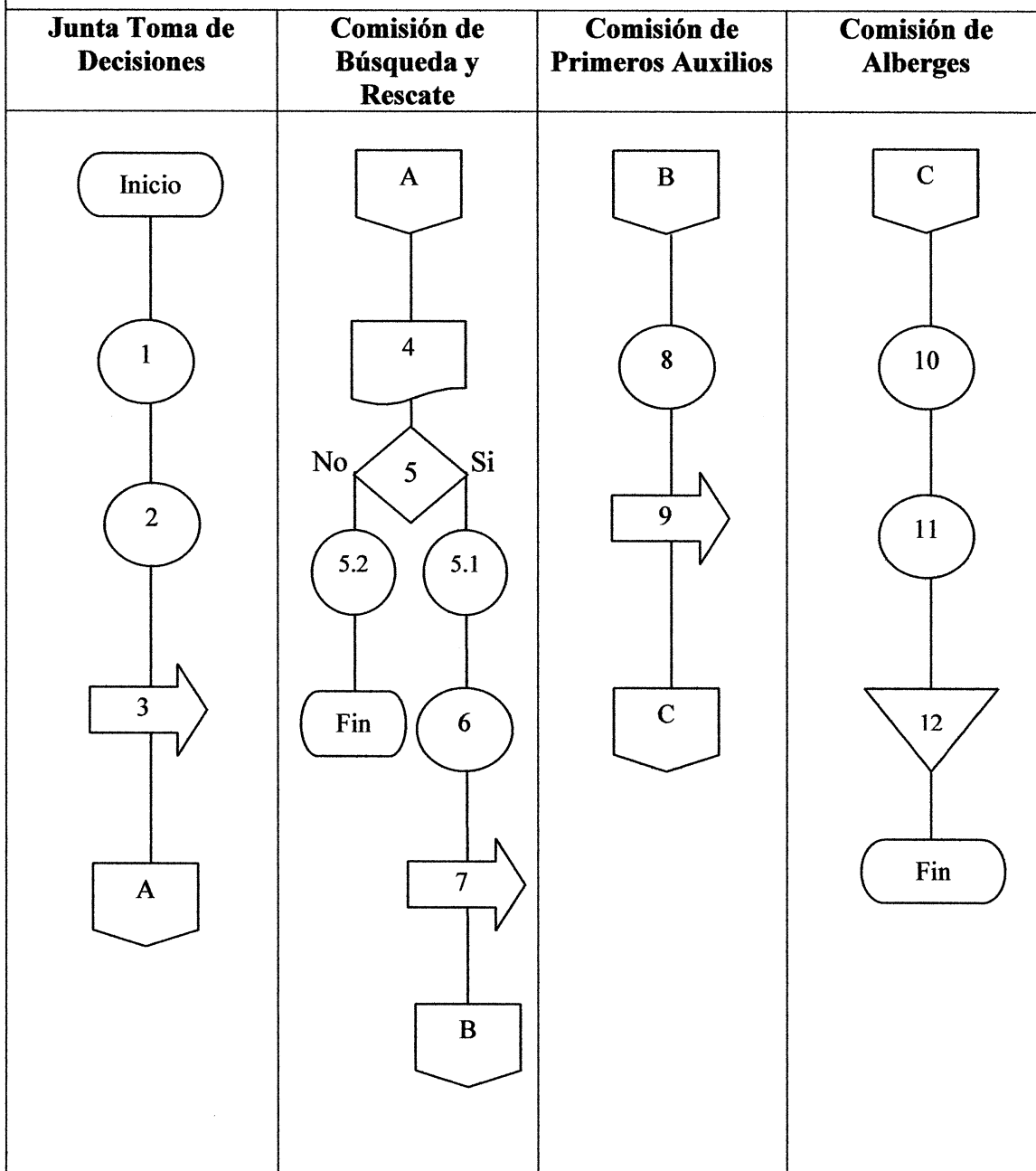
- Lineamientos en caso de inundaciones
- Plan de evacuación
- Rehabilitación y reconstrucción

<b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa</b>		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Lineamientos en caso de inundación	<b>No. de pasos</b> 12	<b>Fecha</b> Julio 2019
<b>Elaborado por:</b> Maverin Esau Reyes López		<b>Hoja 1 de 3</b>
<b>Inicia:</b> Junta Toma de Decisiones		<b>Termina:</b> Comisión de Albergues
<p><b>Descripción</b></p> <p>Describe los pasos a seguir en temporada de lluvias frecuentes debido a que ocasiona que se incremente el nivel del río, situación que provoca la posibilidad de inundación en la aldea El Cacahuito.</p> <p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preparar e informar a la población ante cualquier situación de emergencia.</li> <li>▪ Mitigar los efectos y daños causados por la inundación.</li> <li>▪ Responder durante y después de la emergencia.</li> </ul> <p><b>Normas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preparar las medidas necesarias para salvar vidas; evitar o minimizar los posibles daños o pérdidas de la propiedad.</li> <li>▪ Disponer de un plan que le permita a la comunidad recuperarse para volver a la normalidad en un período mínimo de tiempo razonable.</li> <li>▪ Actualizar la información semestralmente.</li> </ul>		

<b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa</b>			
<b>Nombre del procedimiento:</b> Lineamientos en caso de inundación		<b>No. de pasos</b> 12	<b>Fecha</b> Julio 2019
<b>Elaborado por:</b> Maverin Esaú Reyes López			<b>Hoja 2 de 3</b>
<b>Inicia:</b> Junta Toma de Decisiones			<b>Termina:</b> Comisión de Albergues
<b>Unidad administrativa</b>	<b>Cargo</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>
Junta Toma de Decisiones	Alcalde auxiliar (presidente)	1	Recibe información de posible inundación.
		2	Activa la señal de alerta.
		3	Brinda procedimientos del plan de acción y se lo traslada a la comisión de Búsqueda y Rescate.
Comisión de Búsqueda y Rescate	Encargado de Comisión de Búsqueda y Rescate	4	Recibe plan de acción de parte de la Junta de toma de decisiones.
		5	Identifica los riesgos y evalúa las vulnerabilidades que presenta las familias.
		5.1	Si hay amenaza continúa el procedimiento.
		5.2	Si la situación no representa peligro termina el proceso.
		6	Coordina plan de rescate de personas atrapadas o lesionadas.
Comisión de Primeros Auxilios	Encargado de Comisión de Primeros Auxilios	7	Traslada a las personas a los puestos para su atención médica.
		8	Recibe a las familias afectadas para brindarles los primeros auxilios.
		9	Coordina para el traslado de las personas a centros de acopio para su seguridad.
Comisión de Albergues	Encargado de Comisión de Albergues	10	Organiza el espacio para dar protección a las personas que han sido desplazadas por una emergencia.
		11	Registra a todas las familias albergadas.
		12	Archiva documentos.

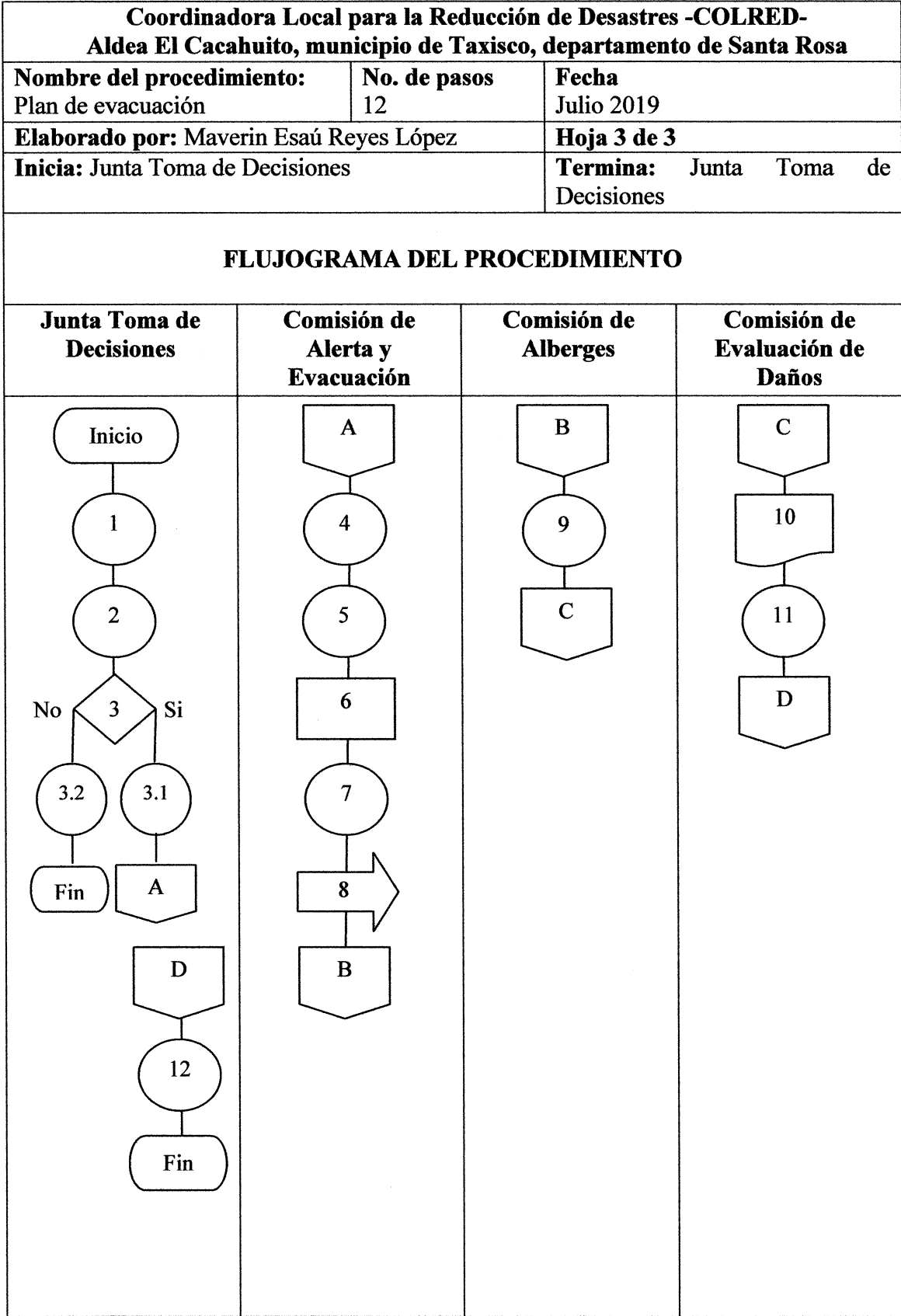
<b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa</b>		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Lineamientos en caso de inundación	<b>No. de pasos</b> 12	<b>Fecha</b> Julio 2019
<b>Elaborado por:</b> Maverin Esaú Reyes López		<b>Hoja 3 de 3</b>
<b>Inicia:</b> Junta Toma de Decisiones		<b>Termina:</b> Comisión de Albergues

**FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO**



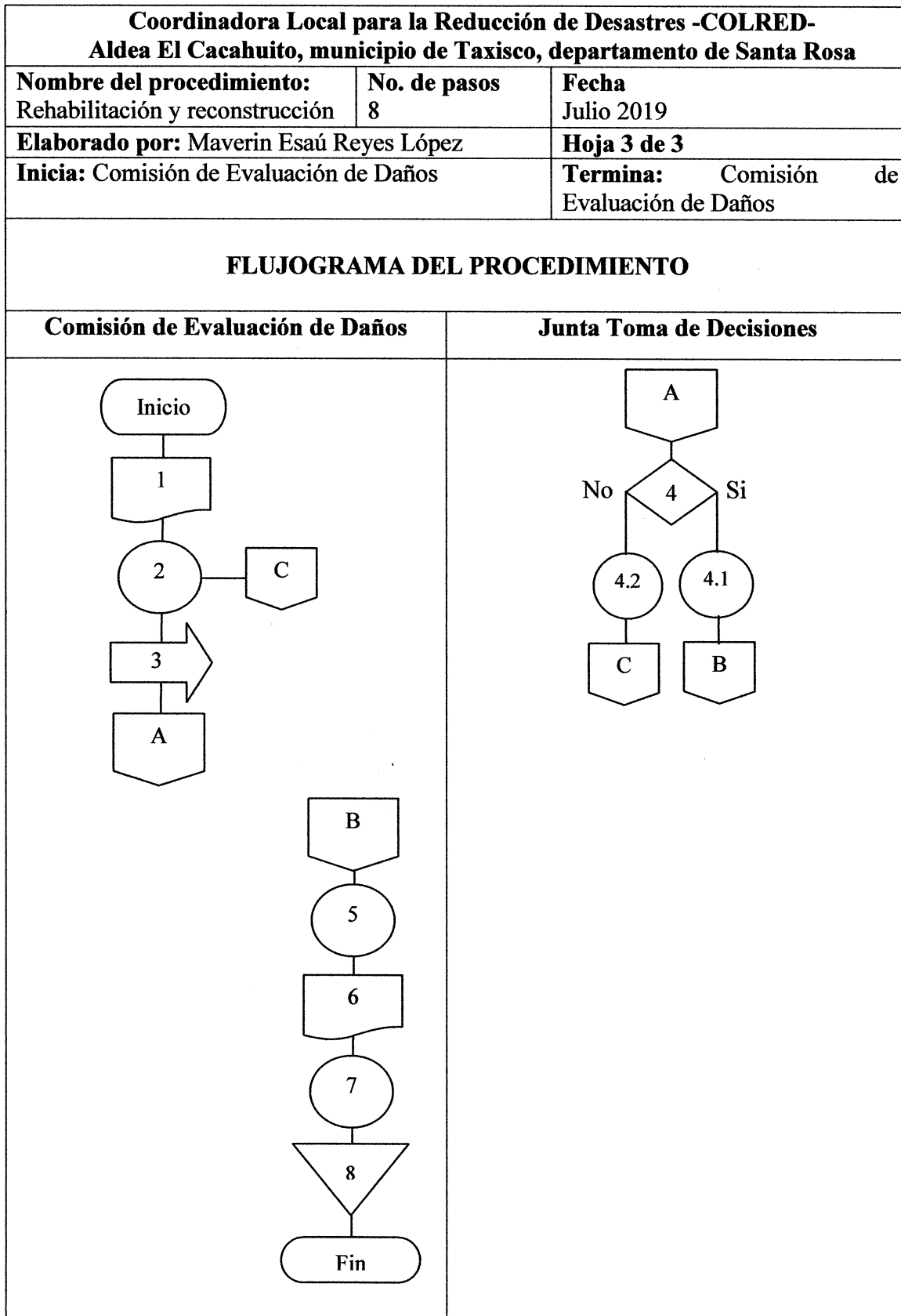
<b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa</b>		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Plan de evacuación	<b>No. de pasos</b> 12	<b>Fecha</b> Julio 2019
<b>Elaborado por:</b> Maverin Esaú Reyes López		<b>Hoja 1 de 3</b>
<b>Inicia:</b> Junta Toma de Decisiones		<b>Termina:</b> Junta Toma de Decisiones
<p><b>Descripción</b></p> <p>Medidas a tomar para el traslado de la población afectada y brindarles la seguridad necesaria ante una situación de emergencia o desastre, esto con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias humanas o económicas que pudieran derivarse de la situación de riesgo.</p> <p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecer la organización, coordinación y procedimientos de evacuación ante cualquier situación de emergencia y/o desastre.</li> <li>▪ Establecer un área de seguridad para la los habitantes al evaluar la escena y la situación para no exponerse ante cualquier amenaza.</li> <li>▪ Hacer de conocimiento a las autoridades locales y a los demás miembros de la COLRED, los procedimientos a seguir.</li> </ul> <p><b>Normas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conducir a las personas durante un alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre hasta un lugar seguro a través de rutas libres de peligro.</li> <li>▪ Realizar un censo de las personas al llegar los centros de alberges.</li> <li>▪ Utilizar los recursos necesarios para resguardar las vidas de los pobladores.</li> </ul>		

<b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa</b>			
<b>Nombre del procedimiento:</b> Plan de evacuación		<b>No. de pasos</b> 12	<b>Fecha</b> Julio 2019
<b>Elaborado por:</b> Maverin Esaú Reyes López		<b>Hoja 2 de 3</b>	
<b>Inicia:</b> Junta Toma de Decisiones		<b>Termina:</b> Junta Toma de Decisiones	
<b>Unidad administrativa</b>	<b>Cargo</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>
Junta Toma de Decisiones	Alcalde auxiliar (presidente)	1	Recibe información de alerta ante posibles amenazas.
		2	Evalúa la información.
		3	Toma decisión.
Comisión de Alerta y Evacuación	Encargado de la Comisión de Alerta y Evacuación	3.1	Si la amenaza es severa, activa la alerta.
		3.2	Si la amenaza no es severa, termina el proceso.
		4	Recibe la señal de alerta.
		5	Alerta a los habitantes del centro poblado de la amenaza.
		6	Identifica las zonas idóneas de acuerdo a los lugares existentes para evacuar a la comunidad.
Comisión de Albergues	Encargado Comisión de Albergues	7	Define y señala rutas de evacuación seguras.
		8	Traslada a las personas a los alberges temporales.
Comisión de Evaluación de Daños	Encargado Comisión de Evaluación de Daños	9	Orienta a las familias albergadas en el uso y manejo del agua potable, sanitarios y basura.
		10	Elabora un documento de los daños y necesidades de las familias afectadas.
		11	Remite la información a la Junta de Toma de decisiones.
Junta Toma de Decisiones	Alcalde auxiliar (presidente)	12	Recibe y analiza la información para toma de decisiones.



<b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa</b>		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Rehabilitación y reconstrucción	<b>No. de pasos</b> 8	<b>Fecha</b> Julio 2019
<b>Elaborado por:</b> Maverin Esaú Reyes López		<b>Hoja 1 de 3</b>
<b>Inicia:</b> Comisión de Evaluación de Daños		<b>Termina:</b> Comisión de Evaluación de Daños
<p><b>Descripción</b></p> <p>Actividades que responde a la necesidad de establecer mecanismos concretos para los procesos de rehabilitación y recuperación post desastres en la Aldea, además de asegurar que la implementación de este proceso sea participativa entre autoridades locales y la población.</p> <p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planear y ejecutar actividades para restablecer los servicios a la comunidad y saneamiento.</li> <li>▪ Recuperar lo destruido al mejorar la calidad de los servicios.</li> <li>▪ Recomendar a los miembros de la COLRED utilice los recursos adecuadamente durante la reconstrucción.</li> </ul> <p><b>Normas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los miembros de la Comisión de Evaluación y Daños son responsables de la respuesta rápida y serán los primeros en recolectar información sobre el área afectada después del desastre.</li> <li>▪ La comisión de Evaluación y daños debe mantener comunicación constante con la Junta de Toma de Decisiones.</li> <li>▪ Actualizar constantemente los planes de rehabilitación y reconstrucción.</li> </ul>		

<b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa</b>			
<b>Nombre del procedimiento:</b> Rehabilitación y reconstrucción		<b>No. de pasos</b> 8	<b>Fecha</b> Julio 2019
<b>Elaborado por:</b> Maverin Esaú Reyes López			<b>Hoja 2 de 3</b>
<b>Inicia:</b> Comisión de Evaluación de Daños			<b>Termina:</b> Comisión de Evaluación de Daños
<b>Unidad administrativa</b>	<b>Cargo</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>
Comisión de Evaluación de Daños	Encargado Comisión de Evaluación de Daños	1	Elabora informe sobre la emergencia presentada.
		2	Realiza plan de rehabilitación y reconstrucción.
		3	Presenta informe y plan.
Junta Toma de Decisiones	Alcalde auxiliar (presidente)	4	Recibe y analiza plan e informe.
		4.1	Si cumple con los procedimientos, aprueba plan.
		4.2	Si no cumple con los procedimientos, lo rechaza y lo devuelve.
Comisión de Evaluación de Daños	Encargado Comisión de Evaluación de Daños	5	Coordina acciones con las comisiones.
		6	Elabora informe de la labor realizada.
		7	Divulga el plan a los medios de comunicación.
		8	Archiva la información.



**ANEXO 2**

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

**“COOPERATIVA PRODUCTORA DE HARINA DE MAÍZ**

**EL CACAHUITO, R.L. COPHAMAC”**

**ALDEA EL CACAHUITO, MUNICIPIO DE TAXISCO**

**DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA**

## ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>		<b>Página</b>
	INTRODUCCIÓN	i
1.	OBJETIVOS DEL MANUAL	1
2.	CAMPO DE APLICACIÓN	1
3.	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	2
4.	SIMBOLOGÍA	2
5.	PROCEDIMIENTOS	3

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	CONTENIDO	Página
1	Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: producción de harina de maíz, Simbología de diagrama de procesos, Año 2017	2

## **INTRODUCCIÓN**

El manual de normas y procedimientos es un instrumento administrativo de carácter informativo e inclusive instructivo que tiene como objetivo mejorar el desempeño de las actividades que los integrantes de la cooperativa deben realizar.

El presente manual representa para la cooperativa Productora de Harina de Maíz El Cacahuito, R.L. COPHAMAC, una guía porque determina los procedimientos y responsabilidades del personal dentro de la organización, con el fin de que cada actividad sea realizada mediante una secuencia lógica y cronológica, así evitar la duplicidad de esfuerzos hacia cada actividad a ejecutarse.

Es de importancia que este manual sea revisado y actualizado constantemente de acuerdo a la necesidad de la cooperativa, este documento contiene los objetivos tanto general y específicos, que se pretende alcanzar con la implementación del mismo, el campo de aplicación, las normas de aplicación general, su simbología utilizada así como los procedimientos que se describen en forma escrita y gráfica para una mejor comprensión.

## **1. OBJETIVOS**

Representa los fines que se espera alcanzar con la implementación y aplicación del presente manual, los cuales se conforman por:

### **1.1 GENERAL**

Proporcionar a la cooperativa Productora de Harina de Maíz El Cacahuito, R.L. COPHAMAC R.L, una herramienta que le permita la ejecución correcta de las actividades asignadas, así lograr el desempeño de sus labores de manera eficiente.

### **1.2 ESPECÍFICOS**

- Establecer procedimientos de una manera eficiente que logre agilizar las actividades y elimine los obstáculos que se presenten.
- Mantener informados a sus colaboradores sobre las actividades relacionadas con su trabajo.
- Describir detalladamente los flujos de las operaciones.
- Aprovechar los recursos disponibles con el fin de optimizar tiempo y esfuerzo

## **2. CAMPO DE APLICACIÓN**

Este documento será utilizado por los miembros y personal de cada una de las unidades que se propone y forma parte de la cooperativa Productora de Harina de Maíz El Cacahuito, R.L. COPHAMAC.

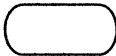
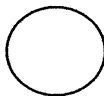




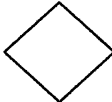

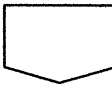
## **3. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL**

- Los directivos y mandos de la cooperativa ejercerán las facultades que le competan y responderán de las obligaciones que se les asignen según el manual.
- Con el presente manual todos los trabajadores asociados tienen la obligación de realizar su trabajo con la diligencia y colaboración exigidas.
- La Administración será la encargada de actualizar semestralmente el manual de normas y procedimientos de acuerdo a la necesidad del proyecto.
- Deberá circular dentro de los asociados de la cooperativa, con la finalidad de que tengan conocimiento de su contenido.

#### 4. SIMBOLOGÍA


A continuación se describe la forma gráfica y el nombre del procedimiento a utilizar en el manual de normas y procedimientos:

**Tabla 1**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Simbología de diagrama de procesos**  
**Año 2017**

Símbolo	Actividad	Descripción
	Inicio o final	Indica el principio o final de un procedimiento.
	Operación	Representa la ejecución de una o más tareas de un procedimiento.
	Inspección	Indica las inspecciones, revisiones y verificaciones de algo.
	Archivo temporal	Indica que se guarda un documento en forma temporal.
	Archivo final	Se utiliza para guardar documentos de forma permanente.
	Traslado	Representa el traslado de la actividad de una unidad hacia otra.
	Decisión	Indica las opciones que se puedan seguir en caso de que sea necesario tomar caminos alternativos.
	Documento	Representa un documento, formato o cualquier escrito que se recibe, elabora o envía.
	Conector de página	Une las tareas que quedan separadas en diferentes páginas; dentro del símbolo se utilizará una letra que indicará la tarea a la cual continúa el diagrama.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

	Operación Combinada	Se utiliza cuando se realizan varias actividades simultáneamente.
---	------------------------	---

Fuente: elaboración propia con base al material de apoyo a la docencia, seminario específico de administración, manual de normas y procedimientos, de Recinos J.A., primer semestre 2017.

Como se observa en la tabla anterior, la simbología permite facilitar y estandarizar el entendimiento e interpretación del diagrama de procesos.

## 5. PROCEDIMIENTOS

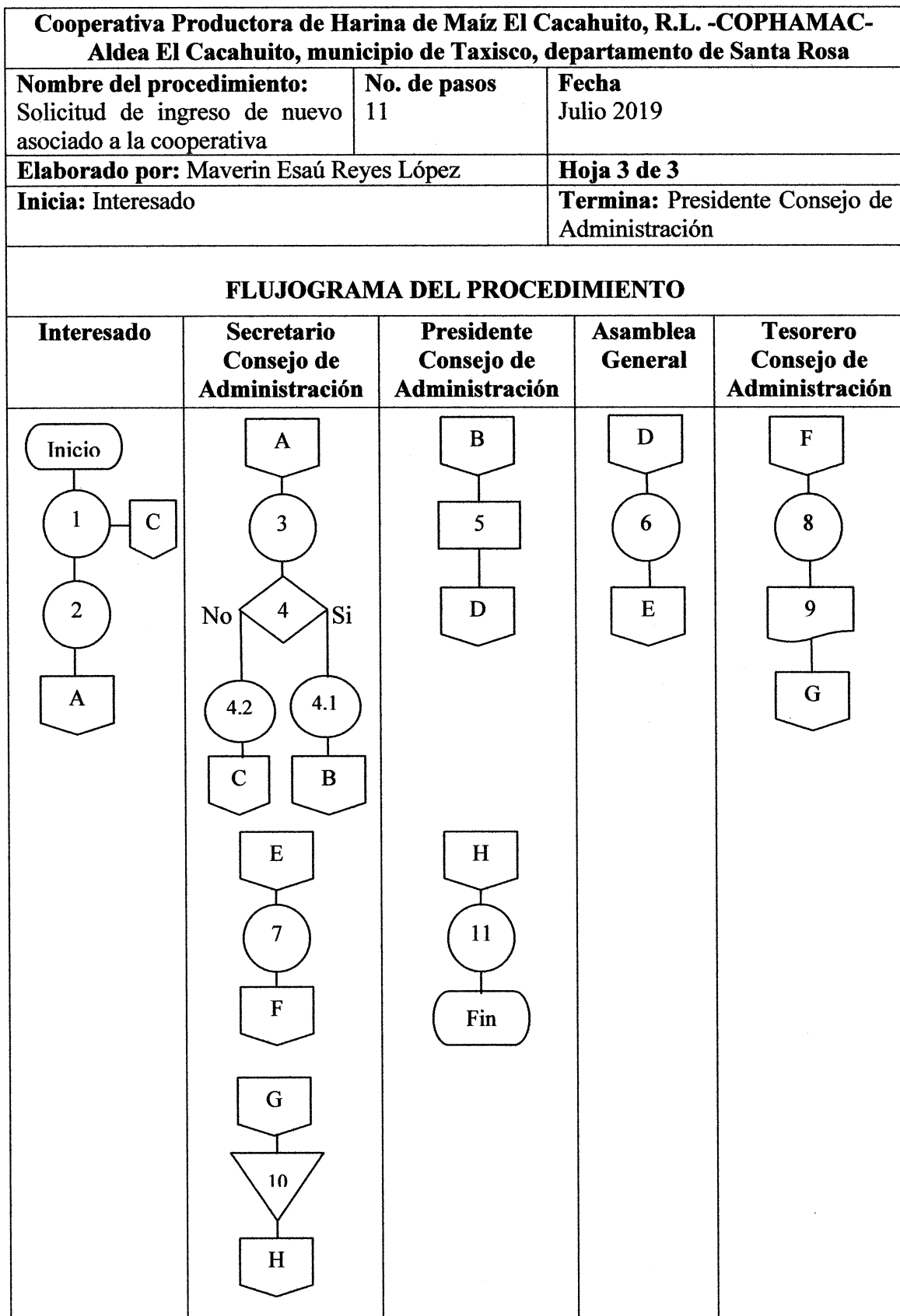
A continuación se detallan los principales procedimientos para la ejecución de las actividades relacionadas al proyecto de producción de harina de maíz nixtamalizado.

Dentro de los principales procedimientos a desarrollar se mencionan los siguientes:

- Solicitud de ingreso de nuevo asociado a la cooperativa
- Compra de materia prima
- Venta de harina de maíz nixtamalizado

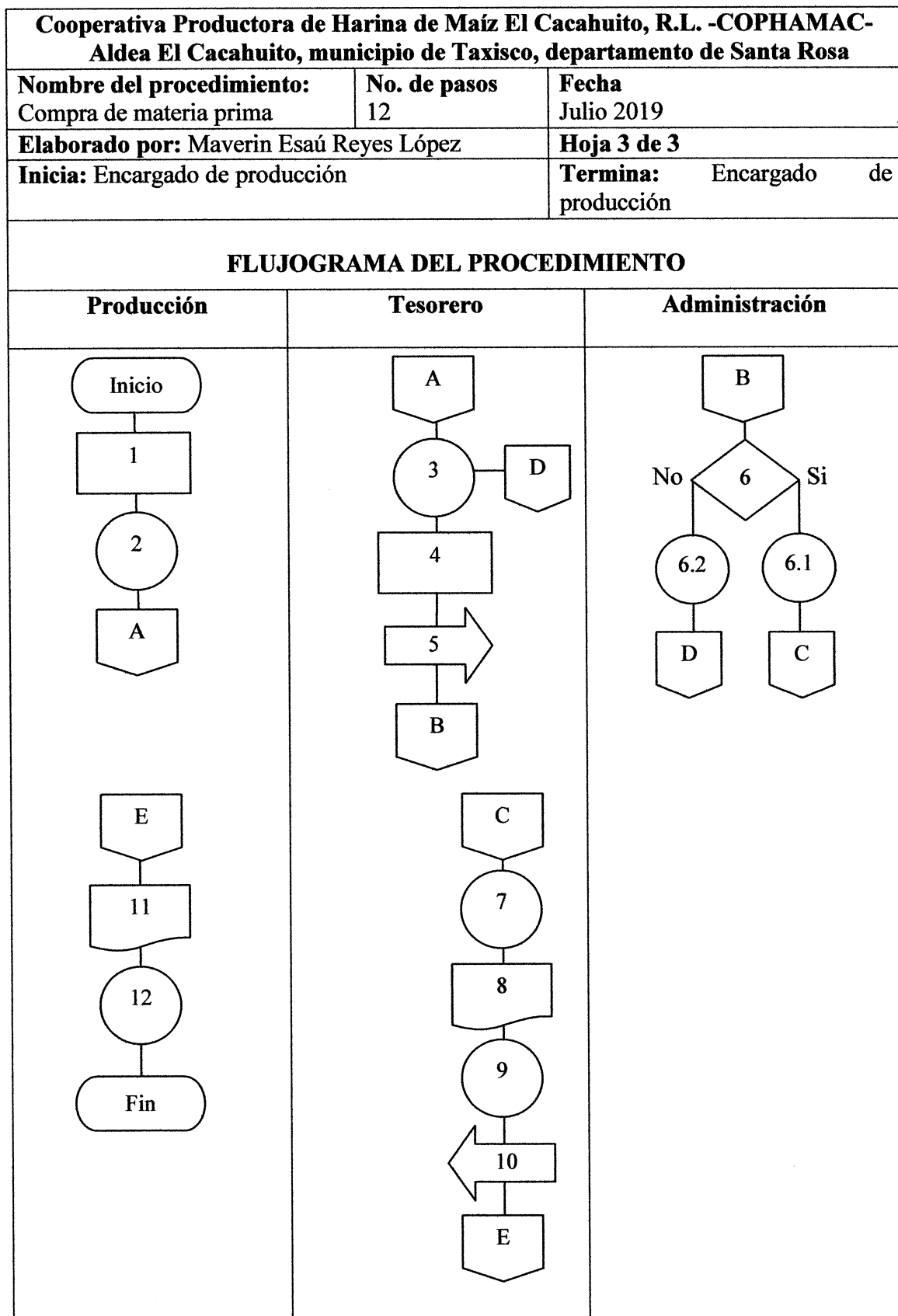
<b>Cooperativa Productora de Harina de Maíz El Cacahuito, R.L. -COPHAMAC- Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa</b>		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Solicitud de ingreso de nuevo asociado a la cooperativa	<b>No. de pasos</b> 11	<b>Fecha</b> Julio 2019
<b>Elaborado por:</b> Maverin Esaú Reyes López		<b>Hoja 1 de 3</b>
<b>Inicia:</b> Interesado		<b>Termina:</b> Presidente Consejo de Administración
<p><b>Descripción</b></p> <p>Actividades que describe los pasos a seguir para el ingreso de un nuevo asociado a la cooperativa y además de considerar los requisitos y criterios de evaluación para obtener el informe favorable de esta instancia, así como el manejo de la papelería correspondiente.</p> <p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar los trámites que implican el ingreso de un nuevo asociado a la cooperativa.</li> <li>▪ Realizar convocatorias para nuevos asociados interesados en formar parte de la cooperativa.</li> <li>▪ Llevar un registro y control de los nuevos asociados que integrarán la cooperativa.</li> </ul> <p><b>Normas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La persona que solicite el ingreso a la cooperativa como asociado, no deberá pertenecer a ninguna otra organización similar.</li> <li>▪ Podrán ingresar en la asociación todas aquellas personas mayores de 18 años y menores de 70 que así lo soliciten.</li> <li>▪ Todo nuevo asociado como requisito debe aportar una cuota.</li> <li>▪ Una vez admitido el nuevo asociado, el presidente procederá a darle de alta en el libro de registro de la asociación y a facilitar el carnet de afiliado al nuevo integrante, en su caso.</li> <li>▪ Todo asociado debe desempeñar las funciones que les sean encomendadas por el Consejo de Administración para el buen funcionamiento de la asociación.</li> </ul>		

<b>Cooperativa Productora de Harina de Maíz El Cacahuito, R.L. -COPHAMAC- Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa</b>			
<b>Nombre del procedimiento:</b> Solicitud de ingreso de nuevo asociado a la cooperativa		<b>No. de pasos</b> 11	<b>Fecha</b> Julio 2019
<b>Elaborado por:</b> Maverin Esaú Reyes López		<b>Hoja 2 de 3</b>	
<b>Inicia:</b> Interesado		<b>Termina:</b> Presidente Consejo de Administración	
<b>Unidad administrativa</b>	<b>Cargo</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>
Interesado	Interesado	1	Llena formulario de solicitud de ingreso.
		2	Entrega formulario.
Consejo de Administración	Secretario	3	Recibe solicitud del nuevo asociado.
		4	Revisa la solicitud si cumple con los requisitos básicos.
		4.1	Si cumple pasa solicitud a la siguiente etapa.
		4.2	No cumple se devuelve la solicitud.
Consejo de Administración	Presidente	5	Revisa y estudia la solicitud, para luego ser sometida a aprobación por la Asamblea General.
Asamblea General	Presidente	6	Aprueba el ingreso del nuevo asociado a la cooperativa, según decisión unánime.
Consejo de Administración	Secretario	7	Recibe la notificación de aceptación del nuevo asociado y prepara reglamento y traslada notificación.
Consejo de Administración	Tesorero	8	Recibe notificación de aceptación y prepara carné.
		9	Elabora recibo de pago de cuota de ingreso del nuevo asociado.
Consejo de Administración	Secretario	10	Adjunta la papelería del nuevo asociado para su archivo.
Consejo de Administración	Presidente	11	Da la bienvenida al nuevo asociado y entrega el reglamento, carné y manual de normas y procedimientos.



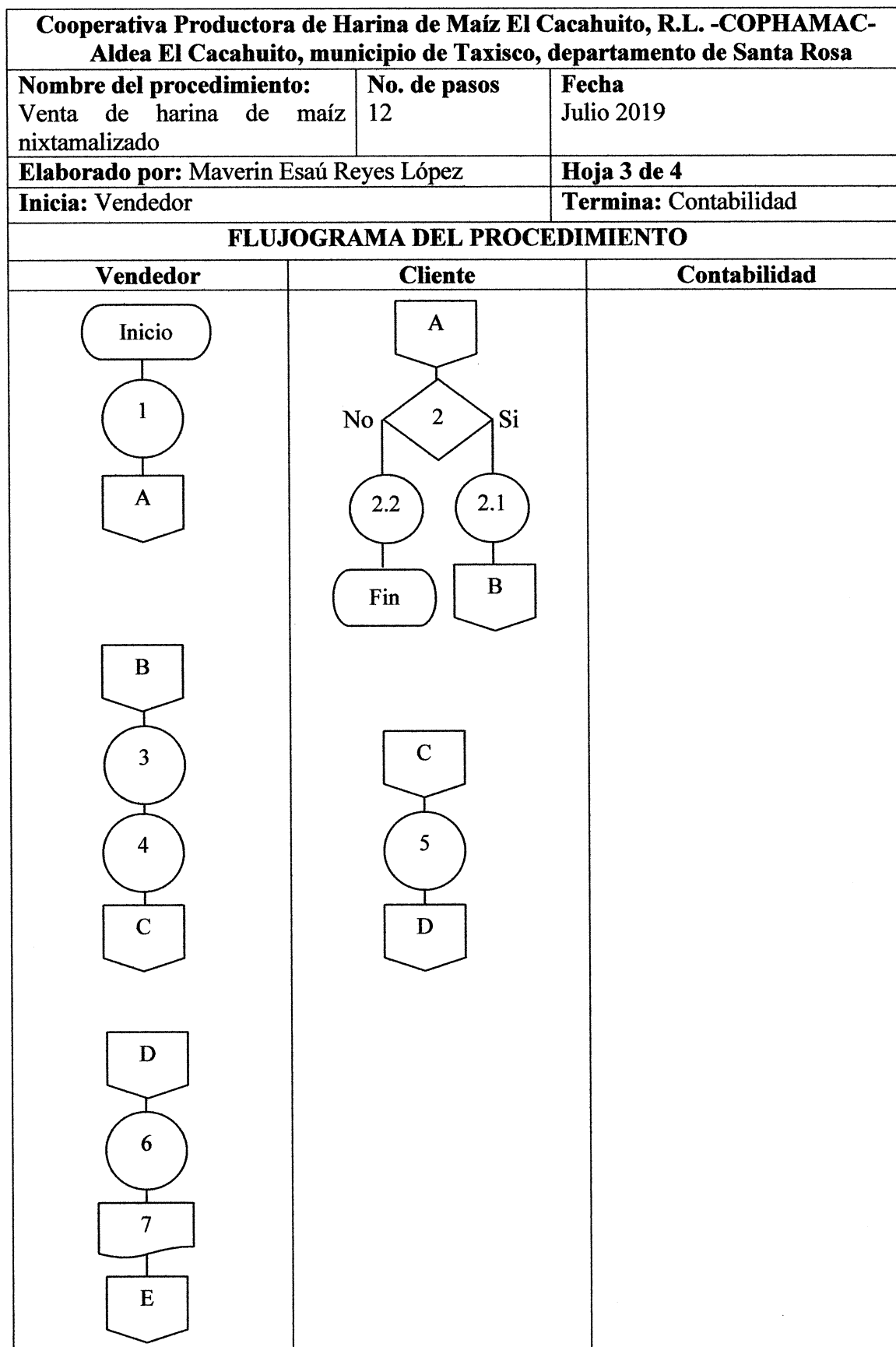
<b>Cooperativa Productora de Harina de Maíz El Cacahuito, R.L. -COPHAMAC- Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa</b>		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Compra de materia prima	<b>No. de pasos</b> 12	<b>Fecha</b> Julio 2019
<b>Elaborado por:</b> Maverin Esaú Reyes López		<b>Hoja 1 de 3</b>
<b>Inicia:</b> Encargado de producción		<b>Termina:</b> Encargado de producción
<p><b>Descripción</b></p> <p>Consiste en solicitar los requerimientos necesarios para la producción de la harina de maíz nixtamalizado, en el momento en que las existencias sean mínimas, involucra todo el proceso de ubicación de proveedor, negociaciones de precio y condiciones de pago y la recepción de materia prima correspondiente para controlar y garantizar el suministro.</p> <p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar los trámites correspondientes para la adquisición de materia prima.</li> <li>▪ Garantizar el abastecimiento de materia prima para los procesos de producción de la harina de maíz, de acuerdo con los requerimientos establecidos por la cooperativa.</li> <li>▪ Solicitar la cantidad adecuada de materia prima para evitar desperdicios de los mismos.</li> <li>▪ Llevar un control eficiente del inventario de materia prima.</li> </ul> <p><b>Normas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El encargado de producción será el responsable de notificar la necesidad de compra de materia prima.</li> <li>▪ Revisar que la materia prima llegue de acuerdo a las especificaciones establecidas.</li> <li>▪ Realizar los análisis pertinentes para verificar que la materia prima este dentro de los parámetros requeridos.</li> <li>▪ Únicamente se debe realizar las compras por medio de cotizaciones.</li> <li>▪ Llevar hojas de control de ingreso a bodega.</li> </ul>		

<b>Cooperativa Productora de Harina de Maíz El Cacahuito, R.L. -COPHAMAC- Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa</b>			
<b>Nombre del procedimiento:</b> Compra de materia prima		<b>No. de pasos</b> 12	<b>Fecha</b> Julio 2019
<b>Elaborado por:</b> Maverin Esaú Reyes López		<b>Hoja 2 de 3</b>	
<b>Inicia:</b> Encargado de producción		<b>Termina:</b> Encargado de producción	
<b>Unidad administrativa</b>	<b>Cargo</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>
Producción	Encargado de producción	1	Verifica la existencia de materia prima en la bodega.
Consejo de Administración	Tesorero	2	Solicita la compra de materia prima.
		3	Realiza cotizaciones de materia prima.
		4	Verifica la disponibilidad de fondos para la compra de materia prima.
		5	Traslada las cotizaciones al Administrador.
Administración	Administrador	6	Revisa las cotizaciones si cumplen con las especificaciones.
		6.1	Si está de acuerdo continúa el proceso.
		6.2	No está de acuerdo se rechaza y se envía al Tesorero.
Consejo de Administración	Tesorero	7	Recibe las cotizaciones y elabora la orden de compra.
		8	Envía orden de compra al proveedor.
		9	Registra la compra.
Producción	Encargado de producción	10	Traslada la copia de orden de compra al encargado de producción.
		11	Recibe copia de la orden de compra para recepción de la materia prima.
		12	Recibe la materia prima y los ingresa al almacén.



<b>Cooperativa Productora de Harina de Maíz El Cacahuito, R.L. -COPHAMAC- Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa</b>		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Venta de harina de maíz nixtamalizado	<b>No. de pasos</b> 12	<b>Fecha</b> Julio 2019
<b>Elaborado por:</b> Maverin Esaú Reyes López		<b>Hoja 1 de 4</b>
<b>Inicia:</b> Encargado de comercialización		<b>Termina:</b> Contabilidad
<p><b>Descripción</b></p> <p>Consiste en llevar un control eficiente relativo al proceso de pedidos, suministros, factura y cobro, encaminadas a comercializar la harina de maíz nixtamalizado y que cumpla con las exigencias de los clientes.</p>		
<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promover el producto para recuperar la inversión y obtener ganancia.</li> <li>▪ Lograr la satisfacción del cliente.</li> <li>▪ Conseguir clientes potenciales de harina de maíz nixtamalizado.</li> <li>▪ Marcar la imagen de la cooperativa en el mercado.</li> </ul>		
<p><b>Normas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecer un plan o una estrategia de ventas para la cooperativa.</li> <li>▪ El vendedor siempre deberá tomar como prioridad al cliente y sus necesidades, al trabajar con la mejor actitud.</li> <li>▪ El encargado de comercialización deberá presentar a los vendedores una gráfica de metas a lograr por mes y deberán cumplirla.</li> <li>▪ La cancelación del producto se dará al momento de la entrega del mismo.</li> </ul>		

<b>Cooperativa Productora de Harina de Maíz El Cacahuito, R.L. -COPHAMAC- Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa</b>			
<b>Nombre del procedimiento:</b> Venta de harina de maíz nixtamalizado		<b>No. de pasos</b> 12	<b>Fecha</b> Julio 2019
<b>Elaborado por:</b> Maverin Esaú Reyes López			<b>Hoja 2 de 4</b>
<b>Inicia:</b> Vendedor			<b>Termina:</b> Contabilidad
<b>Unidad administrativa</b>	<b>Cargo</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>
Comercialización	Vendedor	1	Visita al cliente en su tienda local, comercial o minimarket.
Cliente	Cliente	2	Revisa el producto.
		2.1	Si llena las expectativas continúa el proceso.
		2.2	No le interesa, termina el proceso.
Comercialización	Vendedor	3	Pacta cantidad de producto para vender.
		4	Determina el precio.
Cliente	Cliente	5	Inicia proceso de compra.
Comercialización	Vendedor	6	Procede a despachar el producto solicitado.
		7	Pide los datos al cliente para llenar factura.
Cliente	Cliente	8	Entregada la factura, procede al pago por el valor de la misma.
Comercialización	Vendedor	9	Recibe el pago.
		10	Procede a verificar el stock al finalizar la jornada.
		11	Traslada la copia de factura a contabilidad.
Contabilidad	Encargado de contabilidad	12	Recibe documento para su control.



Cooperativa Productora de Harina de Maíz El Cacahuito, R.L. -COPHAMAC- Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa		
<b>Nombre del procedimiento:</b> Venta de harina de maíz	<b>No. de pasos</b> 12	<b>Fecha</b> Julio 2019
<b>Elaborado por:</b> Maverin Esaú Reyes López		<b>Hoja 4 de 4</b>
<b>Inicia:</b> Vendedor		<b>Termina:</b> Contabilidad
FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO		
Vendedor	Cliente	Contabilidad
<pre> graph TD     F1[F] --- 9((9))     9 --- 10[10]     10 --- 11[11]     11 --- G1[G]           </pre>	<pre> graph TD     E[E] --- 8((8))     8 --- F[F]           </pre>	<pre> graph TD     G[G] --- 12((12))     12 --- Fin([Fin])           </pre>

**Anexo 3**  
**Municipios de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa**  
**Estudio de mercado**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Unidades vendidas de productos sustitutos**  
**Año 2017**

No. de tiendas	Municipio	Unidades	Unidad	Precio Fardo	
		Mensuales 2 libras	Anual 2 libras		
1	Taxisco	150	1,800	Q	70.00
2	Taxisco	800	9,600	Q	75.00
3	Taxisco	30	360	Q	75.00
4	Taxisco	150	1,800	Q	75.00
5	Guazacapan	2000	24,000	Q	70.00
6	Guazacapan	35	420	Q	65.00
7	Guazacapan	20	240	Q	75.00
8	Guazacapan	20	240	Q	65.00
9	Guazacapan	210	2,520	Q	75.00
10	Guazacapan	1500	18,000	Q	70.00
11	Chiquimulilla	150	1,800	Q	75.00
12	Chiquimulilla	240	2,880	Q	65.00
13	Chiquimulilla	500	6,000	Q	75.00
14	Chiquimulilla	1900	22,800	Q	70.00
15	Chiquimulilla	50	600	Q	75.00
16	Chiquimulilla	750	9,000	Q	70.00
<b>Total</b>			<b>102,060</b>		<b>Q 1,145.00</b>

<b>Fardo</b>	10,206
<b>Precio promedio</b>	Q 72.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

**Anexo 4**  
**Municipios de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa**  
**Importación proyectada**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Período 2013-2022**  
**(cifras en fardos de 10 unidades de dos libras)**

**Cálculo de las importaciones**

<b>Año</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X2</b>
2013	8,806	-2	-17,609	4
2014	9,144	-1	-9,143	1
2015	9,485	0	0	0
2016	9,839	1	9,839	1
2017	10,206	2	20,412	4
	<b>47,480</b>		<b>3,495</b>	<b>10</b>

Fuente: elaboración propia con base a datos obtenidos de encuestas de bienes sustitutos y en datos estimados por el banco mundial, año 2012-2016.

Fórmulas  $Y_c = a + b(x)$   
 $A = y / n$   
 $B = XY / X2$

$$A = \frac{47,480}{5} = 9,496$$

$$B = \frac{3,495}{10} = 350$$

<b>AÑO</b>	<b>A</b>	<b>(+)</b>	<b>B</b>	<b>(X)</b>	<b>IMPORTACIÓN PROYECTADA</b>
2018	9,496		350	3	10,546
2019	9,496		350	4	10,896
2020	9,496		350	5	11,246
2021	9,496		350	6	11,596
2022	9,496		350	7	11,946

Fuente: elaboración propia con base a datos obtenidos de encuestas de bienes sustitutos y en datos estimados por el banco mundial, año 2012-2016.

**Anexo 5**  
**Municipios de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Determinación de la población delimitada**  
**Año 2017**

<b>Variable</b>	<b>%</b>
Gustos y preferencias	6
No pobres	3
Nivel de ingreso entre Q 2,397.00 a Q 3,000.00	16
<b>Total</b>	<b>25</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

**Anexo 6**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Consumo per cápita escaneado**  
**Año 2017**

Guatemala 11 de diciembre de 2017

Señores  
Facultad de Ciencias Económicas  
Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-  
Universidad de San Carlos de Guatemala

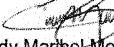
Fundamentando la teoría según la Hoja de Balance de Alimentos HBA del Instituto Nacional de Estadística -INE-, por medio de la presente se ampara que el consumo Per Cápita del producto **"Harina de maíz nixtamalizado fortificado"** es como se muestra en el cuadro siguiente:

Per Cápita kilogramo por habitante harina de maíz anual	Per cápita libra por habitante harina de maíz anual	Per cápita fardo por habitante harina de maíz anual
9.9	22	1.2

Fuente: Instituto Nacional de Estadística -INE- crecimiento y consumo per cápita obtenido de estudios del INE, hoja de balance de alimentos 2013.

Se hace la aclaración que esta información es con fines netamente académicos para la elaboración del informe de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, de la Universidad de San Carlos de Guatemala titulado: **"Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles de la aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa"**.

Y para los usos que a la parte interesada convenga, se extiende la presente a los ocho (08) días del mes de diciembre del año dos mil diecisiete (2017).

  
Licda. Cindy Maribel Morales M.  
Cindy Maribel Morales Martínez  
Nutricionista  
Licenciada en Nutrición No. 3688

Anexo 7  
Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa  
Proyecto: producción de harina de maíz  
Empaque y etiqueta frontal  
Año 2017

---



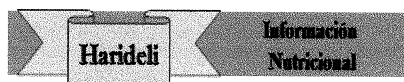
---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

**Anexo 8**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Etiqueta parte trasera**  
**Año 2017**

**HARIDELI**

Harina de maíz fortificado



Tamaño de la porción:  
 100g de harina  
 Porciones por paquete: 9.1

**CANTIDAD POR PORCIÓN:**

Calorías	362 kcal
Grasas	3.59 g
Grasas saturadas	0.505 g
Grasas poli insaturadas	1.638 g
Grasas mono insaturadas	0.948 g
Proteínas	8.12 g
Carbohidratos	76.89 g
Azúcar	0.64 g
Fibra	7.3 g

**Minerales**

Calcio	6 mg
Hierro	3.45 mg
Sodio	35 mg
Potasio	287 mg
Magnesio	127 mg
Fósforo	241 mg
Zinc	1.82 mg

**Fortificada con:**

Niacina	6.18 mg
Hierro	4.2 mg
Tiamina (Vitamina B1)	0.84 mg
Ácido fólico	0.15 mg

Fecha de caducidad

**Ingredientes:**

Maíz  
 Niacina  
 Hierro  
 Tiamina  
 Ácido fólico

No contiene conservadores,  
 colorantes o saborizantes

Producto Centroamericano elaborado y distribuido en: Guatemala por: Cooperativa Productora de Harina de Maíz Nixtamalizado COPHAMAC, R. L. Km. 113 carretera Centroamerica de Escuintla hacia la frontera Ciudad Pedro de Alvarado



CONSERVE EL AMBIENTE DEPOSITE EL  
 EMPAQUE VACIO EN LA BASURA

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

**Anexo 9**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Embalaje**  
**Año 2017**

---



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

**Anexo 10**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Logotipo de la cooperativa**  
**Año 2017**

---



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

**Anexo 11**  
**Aldea El Cacahuito, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: producción de harina de maíz**  
**Integración escaneada gastos de organización**  
**Año 2017**

COTIZACIÓN DE HONORARIOS PROFESIONALES Y GASTOS QUE APROXIMADAMENTE SE INVIERTEN EN LA CONSTITUCIÓN DE UNA COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE HARINA DE MAÍZ.

1.	FACCIONAMIENTO DE LA ESCRITURA DE CONSTITUCIÓN DE LA COOPERATIVA, INCLUYENDO SUS ESTATUTOS.....	Q.5,000.00
2.	GESTIÓN DE LICENCIA SANITARIA.....	" 500.00
3.	GASTOS DE DIRECCIÓN Y PROCURACIÓN.....	" 1,000.00
4.	PUBLICACIÓN DE EDICTOS.....	" 1,500.00
5.	INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO MERCANTIL GENERAL DE LA REPÚBLICA, CON GASTOS DE TIMBRES FISCALES Y NOTARIALES PARA EL TESTIMONIO ESPECIAL.....	" 1,000.00
6.	COMPRA Y HABILITACIÓN DE LIBROS EN LA SAT.....	" 500.00
	TOTAL: _____	Q.9,500.00

GUATEMALA, 21 DE AGOSTO DE 2017.



7ª. AV. 8-56, Z. 1, ED. EL CENTRO, OFICINA 316.  
TELÉFONOS: OF. 2220-4258; MÓVIL 5854-2297.

*Jacinto Arrián López y López*  
Abogado y Notario

