

ALDEA ALMOLONGA  
MUNICIPIO DE TIQUISATE  
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO, ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO  
COMUNITARIO PRODUCTIVO: TAJADAS DE PLÁTANO MADURO FRITO”

JOSÉ ENRIQUE ALVARADO CABRERA

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA ALMOLONGA  
MUNICIPIO DE TIQUISATE  
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO, ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO  
COMUNITARIO PRODUCTIVO: TAJADAS DE PLÁTANO MADURO FRITO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

2021

2021

(C)

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

ALDEA ALMOLONGA  
MUNICIPIO DE TIQUISATE  
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

VOLUMEN 5

2-87-20-AE-2019

Impreso en Guatemala

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO, ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO  
COMUNITARIO PRODUCTIVO: TAJADAS DE PLÁTANO MADURO FRITO”

ALDEA ALMOLONGA  
MUNICIPIO DE TIQUISATE  
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al  
Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

JOSÉ ENRIQUE ALVARADO CABRERA

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, marzo de 2021

**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>Dr. Byron Giovanni Mejía Victorio</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Vacante</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>Lic. Pánfilo Baudilio Urizar Roblero</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 Gálvez</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Edgar Arturo Marroquín López</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. 0299-2021  
Guatemala, 12 de abril de 2021

Estudiante  
JOSÉ ENRIQUE ALVARADO CABRERA  
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 5.1.3 del Acta 06-2021 de la sesión realizada por Junta Directiva el 25 de marzo del 2021, que en su parte conducente dice:

5.1.3 Informes Individuales de EPS

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

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

**ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

12. 200612933-3 "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO, ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO: TAJADAS DE PLÁTANO MADURO FRITO", aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, presentado por: JOSÉ ENRIQUE ALVARADO CABRERA

...

3º. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



m.ch

## **ACTO QUE DEDICO**

### **A DIOS:**

Por la fuerza, sabiduría e inteligencia que solo Él da y que me acompaña espiritualmente en todo momento.

### **A MIS PADRES:**

Julia Cabrera y Pedro Alvarado, por apoyarme incondicionalmente y guiarme por el camino del bien y por los consejos dados.

### **A MI ESPOSA:**

Ingrid Urías, por su amor, comprensión y apoyo incondicional en cada etapa de este largo recorrido, por la motivación constante para lograr mis metas.

### **A MI HIJA:**

Valeria Guadalupe Alvarado Urías, por esa luz que me ilumina e impulsa para seguir adelante, por ser una bendición y alegría en mi vida.

### **A MI ABUELO:**

Por ser mi mayor ejemplo a seguir, por ser una bendición en mi vida, por ser mi padre, mi compañero y amigo incondicional, por sus consejos y regaños. Gracias abuelo TINO.

### **A MI FAMILIA:**

Mis hermanos: Velma, Marisol, Mirza, Guillermo, William y Mario; a mis sobrinas: Andrea y Luna; a mi suegro Don Ruperto; mis cuñados y con cuños, tíos y otros que siempre me brindaron su apoyo.

### **A QUIENES DIOS LLAMO A SU PRESENCIA:**

Por compartir, apoyarme y creer en mi y ahora se encuentran en un mejor lugar cuidando de nosotros. Gracias Doña Armenia.

### **A MIS COMPAÑEROS:**

A todos con los que tuve a bien compartir buenos y malos momentos dentro de la vida universitaria, les deseo éxitos en su vida profesional.

### **A LA USAC**

La tricentenaria, mi casa de estudios, que me brindo la oportunidad de desarrollarme académicamente y con gran honor en la Facultad de Ciencias Económicas, especialmente en la Escuela de Administración de Empresas; y al EPS por darme la oportunidad de conocer la realidad de nuestros pueblos, trabajar y dejar un granito de arena al pueblo que tanto lo necesita.

**H.L.V.S.**

## ÍNDICE GENERAL

No.		Página
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	i

### CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

<b>1.1</b>	<b>MUNICIPIO DE TIQUISATE</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	5
<b>1.2</b>	<b>ALDEA ALMOLONGA</b>	8
1.2.1	Antecedentes históricos	8
1.2.2	Localización y extensión	10
1.2.3	División política	12
1.2.4	División administrativa	12
1.2.5	Clima	13
1.2.6	Población	13
1.2.6.1	Población total	13
1.2.6.2	Población por sexo, grupo étnico, edad por sector	14
1.2.6.3	Población económicamente activa -PEA-	17
1.2.6.4	Densidad poblacional	18
1.2.7	Migración	18
1.2.7.1	Inmigración	19
1.2.7.2	Emigración	19
1.2.8	Ecosistema	19
1.2.8.1	Agua	20
1.2.8.2	Bosque	22
1.2.8.3	Suelos	24
1.2.8.4	Flora y fauna	27
1.2.8.5	Orografía	29
1.2.8.6	Áreas protegidas	29

### CAPÍTULO II ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA ALMOLONGA

<b>2.1</b>	<b>ORGANIZACIONES</b>	30
2.1.1	Sociales	30
2.1.2	Ambientales	32
2.1.3	Culturales	32
2.1.4	Deportivas	32
2.1.5	Religiosas	32
<b>2.2</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	33
2.2.1	Educación	33
2.2.1.1	Niveles educativos	33

<b>No.</b>		<b>Página</b>
2.2.1.2	Centros educativos y su infraestructura	34
2.2.1.3	Personal docente	35
2.2.1.4	Inscripción, promoción, no promoción y repitencia	36
2.2.1.5	Analfabetismo	37
2.2.1.6	Escolaridad	38
2.2.2	Salud	38
2.2.2.1	Morbilidad general e infantil	40
2.2.2.2	Mortalidad general e infantil	42
2.2.3	Agua	44
2.2.4	Drenajes	45
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	45
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	46
2.2.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos solidos	47
2.2.8	Cementerios	47
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	47
<b>2.3</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>47</b>

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

<b>3.1</b>	<b>MARCO CONCEPTUAL DEL RIESGO</b>	<b>50</b>
3.1.1	Riesgo	50
3.1.1.1	Riesgo de desastres	50
3.1.1.2	Riesgo social	50
3.1.2	Amenaza	51
3.1.2.1	Amenazas antrópicas	51
3.1.2.2	Amenazas naturales	51
3.1.2.3	Amenazas socio naturales	51
3.1.2.4	Análisis del riesgo de desastres	51
3.1.3	Vulnerabilidad	52
3.1.3.1	Vulnerabilidad ambiental	52
3.1.3.2	Vulnerabilidad económica	52
3.1.3.3	Vulnerabilidad educativa	52
3.1.3.4	Vulnerabilidad física	53
3.1.3.5	Vulnerabilidad social	53
3.1.3.6	Vulnerabilidad institucional	53
3.1.3.7	Vulnerabilidad política	53
3.1.3.8	Vulnerabilidad técnica	53
3.1.4	Exposición	54
3.1.5	Susceptibilidad	54
3.1.6	Resiliencia	54
3.1.7	Cambio climático	54
3.1.8	Desastre	54
3.1.9	Mitigación	55
3.1.9.1	Mitigación del riesgo	55

No.		Página
3.1.10	Prevención	55
3.1.11	Sistema de alerta temprana -SAT-	55
<b>3.2</b>	<b>FACTOR DE AMENAZA</b>	55
<b>3.3</b>	<b>FACTOR DE VULNERABILIDAD</b>	57
<b>3.4</b>	<b>INTEGRACIÓN DEL RIESGO</b>	58
3.4.1	Riesgos naturales	60
3.4.2	Riesgos socio-naturales	61
3.4.3	Riesgos antrópicos	61
3.4.4	Riesgos ambientales	62
<b>3.5</b>	<b>CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO</b>	62

## CAPÍTULO IV GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

<b>4.1</b>	<b>PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO</b>	64
4.1.1	Antes del desastre	65
4.1.2	Prevención	65
4.1.3	Mitigación	66
4.1.4	Preparación	66
4.1.5	Alerta	67
4.1.6	Reparación o respuesta	68
<b>4.2</b>	<b>REDUCCIÓN DE AMENAZAS</b>	69
4.2.1	Desborde e inundaciones	69
4.2.2.	Fuertes vientos	69
4.2.3	Sismos o terremotos	69
4.2.4	Epidemias, infecciones o enfermedades	70
4.2.5	Contaminación ambiental, agua, tierra y aire	70
4.2.6	Combustibles ilegales	70
4.2.7	Delincuencia en general y juvenil organizada	71
<b>4.3</b>	<b>REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD</b>	71
4.3.1	Ambientes ecológicos	71
4.3.2	Físicos	72
4.3.3	Económicos	73
4.3.4	Sociales	74
4.3.5	Educativos	74
4.3.6	Institucionales	74
<b>4.4.</b>	<b>MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN</b>	75
<b>4.5</b>	<b>ORGANIZACIÓN COMUNITARIA -COLRED-</b>	76
4.5.1	Coordinadora Local para la Reducción de Desastres	76
4.5.2	Estructura de las coordinadoras para la reducción de desastres	77
4.5.3	Diseño organizacional	78
4.5.4	Funciones y responsabilidades de los integrantes de la COLRED	79

**CAPÍTULO V**  
**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TAJADAS DE**  
**PLÁTANO MADURO FRITO**

<b>5.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	83
5.1.1	Presentación del producto	85
5.1.2	Producción anual	86
5.1.3	Mercado meta	86
<b>5.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	86
<b>5.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	87
<b>5.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	88
5.4.1	Identificación del producto	88
5.4.2	Oferta	90
5.4.3	Demanda	92
5.4.4	Precio	103
5.4.5	Comercialización	103
<b>5.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	107
5.5.1	Localización	107
5.5.2	Tamaño	109
5.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	109
5.5.4	Flujograma del proceso productivo	110
5.5.5	Requerimientos técnicos	112
<b>5.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	114
5.6.1	Justificación	114
5.6.2	Objetivos	114
5.6.3	Tipo y denominación	115
5.6.4	Marco jurídico	116
5.6.5	Estructura de la organización	117
<b>5.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	118
5.7.1	Inversión fija	119
5.7.2	Inversión capital de trabajo	120
5.7.3	Inversión total	121
5.7.4	Financiamiento	122
5.7.5	Estados financieros	124
<b>5.8</b>	<b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>	129
5.8.1	Punto de equilibrio	129
5.8.2	Flujo neto de fondos	132
5.8.3	Valor actual neto	132
5.8.4	Relación beneficio costo	132
5.8.5	Tasa interna de retorno	133
5.8.6	Período de recuperación	133
<b>5.9</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	135
5.9.1	Política ambiental	135
5.9.2	Gestión ambiental	137

<b>No.</b>		<b>Página</b>
<b>5.10</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>139</b>
<b>5.11</b>	<b>SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO</b>	<b>139</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	
	<b>RECOMENDACIONES</b>	
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Resumen de lugares poblados según categoría. Años: 2002, 2018 y 2019	4
2	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Población por habitantes y hogares según sectores. Año: 2019	14
3	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Población por sectores según sexo, grupo étnico y edad. Año: 2019	14
4	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Población económicamente activa -PEA- por sectores según sexo y actividad productiva. Año: 2019	17
5	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Inmigración y emigración. Año: 2019	19
6	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Almolonga. Año: 2019	35
7	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Inscripción, promoción, no promoción y repitencia, por niveles educativos. Año: 2019	36
8	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Analfabetismo por sectores. Año: 2019	37
9	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Escolaridad por sector según años de estudio. Año: 2019	38
10	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Acceso a servicios de salud pública por hogares según tipo de servicio. Año: 2019	39
11	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Morbilidad general. Año: 2019	40
12	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Morbilidad infantil. Año: 2019	41

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
13	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Acceso al agua por hogares según tipo de servicio. Año: 2019	44
14	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Cobertura del servicio de energía eléctrica por sectores. Año: 2019	45
15	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Letrinas e inodoros por hogares según sectores. Año: 2019	46
16	Municipios de Tiquisate y Nueva Concepción, departamento de Escuintla, municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Oferta histórica y proyectada de producción de plátano a granel. Año 2015-2024 (cifras expresadas en libras)	92
17	Municipios de Tiquisate y Nueva Concepción, departamento de Escuintla, municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Demanda potencial histórica y proyectada Período: 2015-2024. (Expresado en empaques de 16 onzas)	93
18	Municipios de Tiquisate y Nueva Concepción, departamento de Escuintla, municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Consumo aparente histórico y proyectado. Período: 2015-2024. (Expresado en empaques de 16 onzas)	95
19	Municipios de Tiquisate y Nueva Concepción, departamento de Escuintla, municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Demanda insatisfecha histórica y proyectada. Período: 2015-2024. (Expresada en empaques de 16 onzas)	96
20	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Márgenes de comercialización. Año: 2019	105
21	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Calificación de factores. Año: 2019	108

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
22	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada. Empaques de 454 gramos (16oz). Año: 2019	110
23	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Inversión fija. Año: 2019	119
24	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Inversión en capital de trabajo. Año: 2019	120
25	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Inversión total. Año: 2019	122
26	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Fuentes de financiamiento. Año: 2019	123
27	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Plan de amortización del préstamo bancario. Año: 2019	124
28	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Expresado en quetzales)	124
29	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Expresado en quetzales)	126
30	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Presupuesto de caja proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Expresado en quetzales)	127
31	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Estado de situación financiera proyectada. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Expresado en quetzales)	128

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
32	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Evaluación financiera. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Expresado en quetzales)	134

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Densidad poblacional. Año: 2002 y 2019	18
2	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Tipos de suelos. Año: 2019	24
3	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Instalaciones y mobiliario de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Almolonga. Año: 2019	35
4	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Instalación de alumbrado público. Año: 2019	46
5	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Entidades de apoyo. Año: 2019	47
6	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Matriz de factor de amenaza en el ámbito social. Año: 2019	56
7	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Matriz de vulnerabilidades. Año 2019	57
8	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Matriz de análisis de riesgo en el ámbito social. Año: 2019	59
9	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Matriz de historial de desastre. Año: 2019	63
10	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Segmentación de mercado. Año: 2019	89
11	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Mezcla de mercadotecnia. Año: 2019	97
12	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Requerimiento técnico. Año: 2019	112

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Localización geográfica. Año: 2019	2
2	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Localización geográfica. Año: 2019	11
3	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Recursos hídricos. Año: 2019	21
4	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Tipos de bosques. Año: 2019	23
5	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Tipos de suelos. Año: 2019	26

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Estructura organizacional municipal. Año: 2019	7
2	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Pirámide poblacional. Año: 2019	16
3	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Organigrama COLRED. Año: 2019	78
4	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Canales de comercialización. Año: 2019	104
5	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Flujograma del proceso productivo. Año: 2019	110
6	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Cooperativa de Plátano de Almolonga, R.L. Estructura organizacional propuesta. Año: 2019	118
7	Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Punto de equilibrio. Año: 2019	131

## ÍNDICE DE IMÁGENES

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Aldea Almolonga, Municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Marca del producto. Año: 2019	99
2	Aldea Almolonga, Municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Logotipo de la cooperativa. Año: 2019	100
3	Aldea Almolonga, Municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Etiqueta del producto. Año: 2019	101
4	Aldea Almolonga, Municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla. Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Empaque de producto. Año: 2019	102

## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala establece como método de evaluación el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a obtener el título que acredita como Administrador de Empresas en el grado de Licenciado, el presente informe consiste en que el practicante se identifique con la realidad económica y social del país, que apliquen los conocimientos obtenidos a través de la caracterización socioeconómica, ambiental y con la propuesta de proyectos que ayuden a dar solución a los problemas identificados.

Se desarrolló un estudio en la aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, efectuado en el primer semestre del año 2019, con el tema individual “Administración de riesgo, ámbito social y proyecto productivo Tajadas de Plátano Maduro Frito” con el objetivo de establecer la situación productiva, económica, social y ambiental de la comunidad objeto de estudio y de acuerdo con los resultados obtenidos se proponen proyectos que aporten soluciones para beneficio de la comunidad.

Se aplicó el proceso de la investigación en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva, así como las técnicas de investigación documental y de campo, el uso de instrumentos tales como boletas de censo, guías de entrevista y guía de observación.

El contenido general del presente informe está integrado por cinco capítulos, los cuales se describen a continuación:

Capítulo I, da a conocer las características generales del municipio de Tiquisate y de la aldea Almolonga, las cuales comprenden sus antecedentes históricos, localización y extensión del lugar y la descripción de las variables: división política y administrativa, clima, población, remesas familiares, aspectos culturales, migración y ecosistema.

Capítulo II, presenta información acerca del ámbito social de la aldea Almolonga, el cual incluye la descripción de las organizaciones sociales, ambiental, culturales y

deportivas, que influyen en la aldea; los servicios básicos y su infraestructura como la educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica y las entidades de apoyo.

Capítulo III, está conformado por los riesgos y sus componentes, brinda información del ámbito social a nivel de factores de amenazas y vulnerabilidades, identificando la matriz de riesgos, mitigación y un detalle del historial de desastres, el cual conforma la integración y construcción social del riesgo.

Capítulo IV, Detalla la gestión para reducir el riesgo, dividido en: planificación y desarrollo, reducción de amenazas y vulnerabilidades, medidas de preparación y reacción, así como la organización comunitaria para la reducción de desastres -COLRED-.

Capítulo V, desarrolla la propuesta de un proyecto comunitario productivo rural denominado “Tajadas de Plátano Maduro Frito” que toma como base las potencialidades productivas, éste incluye: descripción general, justificación, objetivos, estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo legal, estudio financiero, estudio ambiental e impacto social, cuyo propósito es brindar una prepesta del estudio para el desarrollo de los habitantes de la Aldea.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación, así como la bibliografía y anexos utilizados como apoyo para el desarrollo de cada uno de los temas descritos anteriormente.

# **CAPÍTULO I**

## **CONTEXTO TERRITORIAL**

En el presente capítulo se especifican aspectos geográficos, culturales, sociales, de ámbito económico y ambiental del municipio de Tiquisate, así como también de la aldea Almolonga. El objetivo de este es dar a conocer la situación del contexto territorial actual del municipio y de la Aldea anteriormente mencionada.

### **1.1 MUNICIPIO DE TIQUISATE**

Se presenta el análisis de las características del municipio de Tiquisate referente a la localización geográfica, extensión y la división política y administrativa.

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

El municipio se encuentra ubicado en el paralelo 14, entre las latitudes 14° 00' y 14° 22' norte, longitudes 91° 30' y 91° 16 oeste. Su Cabecera Municipal es la Villa de Pueblo Nuevo Tiquisate, se encuentra ubicada a 145 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala, se ingresa por la ruta internacional CA-02 a la altura del kilómetro 126, lugar donde se da la bifurcación hacia el sur, desviándose hacia la ruta departamental RD-ESC-27-01, esta ruta finaliza en la playa El Semillero en jurisdicción del municipio, a una altura de 68 metros sobre el nivel del mar.

También tiene comunicación por carretera asfaltada por el municipio de Nueva Concepción, que tiene su acceso por la CA-2 en la bifurcación en el kilómetro 113 por el lugar conocido como Cocales, que atraviesa la Ruta Nacional RN- 11-07 que conduce al municipio de Nueva Concepción, por la Ruta Departamental RD-ESC-27-02, a 31 kilómetros donde se llega al centro de la Villa de Tiquisate por la ruta RD-ESC-27-01, esta ruta finaliza en la playa del semillero en jurisdicción del municipio.

Según el Plan de Desarrollo Municipal (PDM) consultado y Plan de Desarrollo Integral de Fundazucar. El Municipio tiene una extensión territorial de 338 kilómetros cuadrados, que representa 6% del departamento de Escuintla.

**Mapa 1**  
**Municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Localización geográfica**  
**Año: 2019**



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Plan de Desarrollo Municipal de Tiquisate, Escuintla 2011-2025. SEGEPLAN/DPT, 2010. (Serie: PDM SEGEPLAN, CM 506) investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

El mapa anterior muestra la localización geográfica de Tiquisate y el nombre de cada uno de los municipios del departamento de Escuintla.

El municipio colinda al este con el municipio de Nueva Concepción, sirve de límite el río Madre Vieja, al sur con el océano Pacífico, al oeste con el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, limitado por el río Nahualate, al norte con el municipio de Río Bravo, limitado por la aldea La Sierra, al noroeste con los municipios de San José El Ídolo y Chicacao, ambos del departamento de Suchitepéquez, en el límite el Río Nahualate.

### 1.1.2 División política y administrativa

La división política hace referencia a la estructura de los diferentes centros poblados y la división administrativa es la forma cómo se organiza el gobierno del área.

El crecimiento de la población a través de los años hace necesaria la transformación de los centros poblados, la organización, el gobierno, la administración y el ordenamiento territorial; estos cambios crean la necesidad de contar con una personería jurídica con capacidad para adquirir derechos, contraer obligaciones que convienen al desarrollo del Municipio.

#### 1.1.2.1 División política

Se refiere a como se encuentra el municipio, en el momento que se hace la investigación y como era hace 4, 5, 10 o 20 años en cuanto a la escritura de sus diferentes centros poblados, los cuales pueden tener categoría, según la característica de cada región, de pueblo, villa, ciudad, aldeas, caceries, parcelamientos, rancherías, cantones, parajes, labores, granjas, fincas, etc. (Aguilar, 2013, pág. 37)

En el año 2009 el municipio de Tiquisate, según la DMP, se divide en tres micro regiones: la región I denominada casco urbano central, donde se encuentran todas las colonias, los parcelamientos Barriles y El Arisco, que son los más cercanos a la Cabecera Municipal. La región II denominada rural noreste, conformada por cuatro aldeas principales: Almolonga, Pínula, Champas Pínula y San Juan La Noria. La región III

denominada rural sureste, conformada por las aldeas del área baja del Municipio: Ticanlú, el Porvenir Barra Nahualate, Playa el Semillero, las Trozas, Huitzitzil y San Francisco Madre Vieja.

Los cambios que ha tenido la división política del municipio se deben a la compra y venta de terrenos, específicamente de las fincas, así como el crecimiento de la población en el casco urbano del Municipio.

A continuación, se presenta el cuadro de la división política por cantidad de centros poblados según categoría años 2002 y 2018 e investigación 2019.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Resumen de lugares poblados según categoría**  
**Años: 2002, 2018 y 2019**

Categoría	Cantidad de centros poblados		
	Censo 2002	Censo 2018	Investigación 2019
Villa	1	1	1
Aldea	3	3	10
Asentamientos	1	1	1
Caserío	11	11	5
Colonia	15	15	15
Condominio	1	1	1
Finca	45	45	44
Otra	8	8	8
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>85</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 y 2018, investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

El cuadro anterior muestra la cantidad centros poblados del municipio de Tiquisate por categoría, los cuales del 2002 al 2018 no sufrieron cambios; según investigación realizada con datos de la Municipalidad de Tiquisate, existen cambios en las categorías según región II en donde se encuentran las aldeas cercanas al casco urbano, las cuales son, Pinula, Champas Pinula, Almolonga y San Juan La Noria, y región III aldeas del área baja del municipio, las cuales son, Ticanlú, El Semillero Barra Nahualate, Playa El Semillero, Huitzitzil, Las Trozas y San Juan Francisco Madre Vieja.

### 1.1.2.2 División administrativa

“Es la forma como se realiza la gestión del gobierno del área, ya sea a través de alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, etc, además la categoría que tiene la municipalidad o la corporación que administren; todos los aspectos tienden a cambiar con el transcurrir del tiempo” (Aguilar, 2013, pág. 38)

La división administrativa de Tiquisate se conforma de la siguiente manera:

- **Concejo Municipal**

El Concejo Municipal está integrado por el Alcalde, Sindico I y II, Sindico Suplente, Concejal I, II, III, IV y V, Concejal Suplente I y II, todos electos de manera directa y popular. Para cumplir sus funciones el concejo se organiza a través de las siguientes comisiones: educación; educación bilingüe intercultural, cultura y deportes; salud y asistencia social; servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda; fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales; descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana; finanzas; probidad; derechos humanos y de la paz; y familia, mujer, niñez, juventud, adulto mayor o cualquier otra forma de proyección social.

- **Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-**

Según información proporcionada por la DMP de Tiquisate, el Consejo Municipales de Desarrollo está integrado por el Alcalde Municipal quien es el Presidente del COMUDE, dos (2) síndicos y cinco (5) concejales y treinta y cuatro (34) COCODE. Además, representantes de entidades públicas con presencia en el Municipio: supervisor educativo, representante de salud, Policía Nacional Civil -PNC-, Policía Municipal de Tránsito -PMT-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, cuerpo de bomberos voluntarios y entidades civiles locales que sean convocados, asociación de maestros y Organizaciones de Padres de Familia -OPF-.

- **Alcaldías auxiliares**

En el Municipio se encuentran treinta y cuatro alcaldías auxiliares distribuidos en veintiocho centros poblados, seis no cuenta con los mismos (Caseríos: Villa Ofelia, La Pradera, Aldeas: Barra Nahualate, Pinula, Condominio San Carlos y Asentamiento El Campesino).

- **Organización municipal de Tiquisate**

La Municipalidad cuenta con una Dirección Municipal de Planificación de Tiquisate como lo establece el Código Municipal en su reforma del Decreto Número 22-2010 en el Artículo 23 donde describe que el Concejo Municipal tendrá dicha dirección que coordina y consolida los diagnósticos, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio.

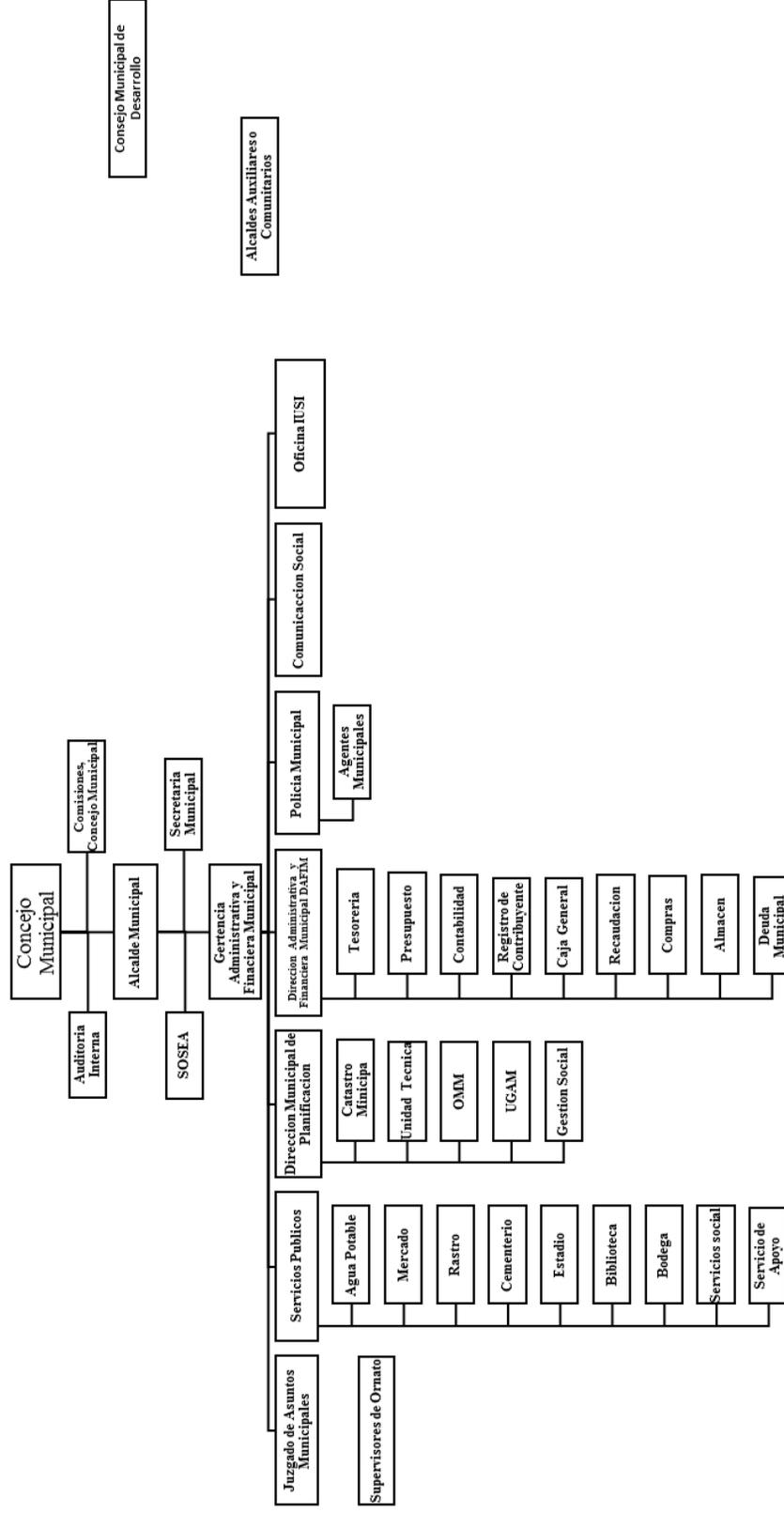
A partir del año 2005 cuenta con un manual de funciones que establece las obligaciones de todos los trabajadores municipales, y se mencionan las más comunes, sin embargo, carece de un departamento encargado de la actualización de las funciones. No se cuenta con un reglamento interno pero se trabaja actualmente en la elaboración del mismo.

A continuación se describe la organización municipal la cual esta dividida en tres niveles jerarquicos:

- El primer nivel esta integrado por el personal administrativo: Concejo Municipal, Alcalde Municipal, Auditor Interno, Secretario Municipal, Gerente Administrativo y Financiero Municipal, Juez de Asuntos Municipales, Director Municipal de Planificación, Director Administrativo y Financiero Municipal y Jefes de Oficina.
- El segundo nivel esta formado por el personal operativo: auxiliares de secretaría, auxiliares de tesorería, revisores de cuentas, fiscales de ingresos y egresos, oficinistas, recepcionistas y bibliotecaria.
- El tercer nivel corresponde a Servicios Públicos, conformado por: policías municipales, conserjes, chóferes, albañiles, fontaneros y demás trabajadores de campo en general.

A continuación, se presenta la estructura de la organización municipal del municipio de Tiquisate.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Estructura organizacional municipal**  
**Año 2019**



Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Dirección de Municipal de Planificación –DMP- de la municipalidad de Tiquisate, investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En la gráfica anterior se puede observar que el Concejo Municipal es la máxima autoridad en el municipio de Tiquisate y en el Código Municipal en su reforma del Decreto Número 22-2010 en el Artículo 33, indica que este corresponde el ejercicio del gobierno municipal, por ello es el que está a cargo de la dirección y el ordenamiento territorial.

## **1.2 ALDEA ALMOLONGA**

En esta sección se describen las características del contexto territorial de la Aldea, referente a los antecedentes históricos, localización geográfica y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

### **1.2.1 Antecedentes históricos**

La palabra Almolonga se deriva de las voces del náhuatl que significa lugar donde brota el agua; el área se denominó así por la Compañía Guatemala Plantation Limited como la conocieron los pobladores más ancianos de la Aldea, indican que el nombre que le daban a los parcelamientos era según el origen de las primeras personas que llegaban a trabajar. La población que habita la comunidad en su mayoría es del oriente del país (Zacapa, Jutiapa, Santa Rosa y Jalapa).

La Compañía agrícola alemana edificó un sistema de apoyo en la siembra de algodón, la cual fue uno de los primeros cultivos que ayudó a la economía del parcelamiento, pues generó trabajo a los pobladores. En los años 1930 a 1936, llegó en su lugar la Compañía Agrícola de Guatemala “United Fruit Company (UFCO)”, empresa que apoyó para la producción de banano cuya producción era trasladada a través del ferrocarril. En este transporte los trabajadores ingresaban al campo de Almolonga.

Con el gobierno de Jacobo Árbenz Guzmán, se realizó la reforma agraria de conformidad con el Decreto 900 “Ley de Reforma Agraria”, para repartir las tierras a campesinos que trabajaban y vivían en el parcelamiento y de esta manera beneficiar a la comunidad de Almolonga.

El 27 de junio de 1985, por el Instituto Nacional de Transformación Agraria (INTA), se aprobó la desmembración de 495 lotes que conforman la lotificación del parcelamiento “Pínula y Almolonga” desde la parcela No. 71 a la 84 ubicado en el municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, con su respectiva fijación de precio, siendo este adjudicado de Q. 1.00 por metro cuadrado, quedó aprobada la creación bajo la finca No. 7993, folio 226 del libro 65 de Escuintla.

Según pobladores relatan que la primera escuela fue construida por la UFCO, donde impartieron clases hasta el tercer grado de primaria; en la época del presidente Kjell Eugenio Laugerud García en el año 1976, fue construida formalmente por el Comité Nacional Pro-Construcción de Escuelas. En el año 1991 se amplió por parte del claustro de profesores y por el comité de padres de familia; en el período del presidente Alfonso Portillo en el año 2000 - 2004 fue construida una cancha deportiva la cual tuvo una mejora por un grupo de estudiantes de nivel medio en el año 2009.

En los años 1944 a 1946 aproximadamente fue construido el quinel (canal de riego), que es utilizado para el riego de cosechas en fincas y parcelas, tiene una extensión de 3 kilómetros por su paso en la Aldea.

En el año 1996 se introdujeron los servicios básicos de energía eléctrica y agua entubada, para los habitantes de la Aldea; el salón comunitario inició su construcción en el año 1990 y finalizó en el año 1995, fue construido en el terreno donde se tenía planificado un centro de salud, según el mapa de lotificación de la Aldea.

El proyecto del adoquinamiento de la calle principal se realizó en dos fases: la primera fase fue en el año 2014 al inicio de la aldea hasta la esquina de la escuela y la segunda fase fue de la esquina de la escuela hasta el puente de ingreso al quinel en el año 2016. El último proyecto de la aldea fue realizado en julio del 2018 que comprende de un pozo comunitario que está situado a un costado del salón comunal el cual fue donado por una organización estadounidense.

### 1.2.2 Localización y extensión

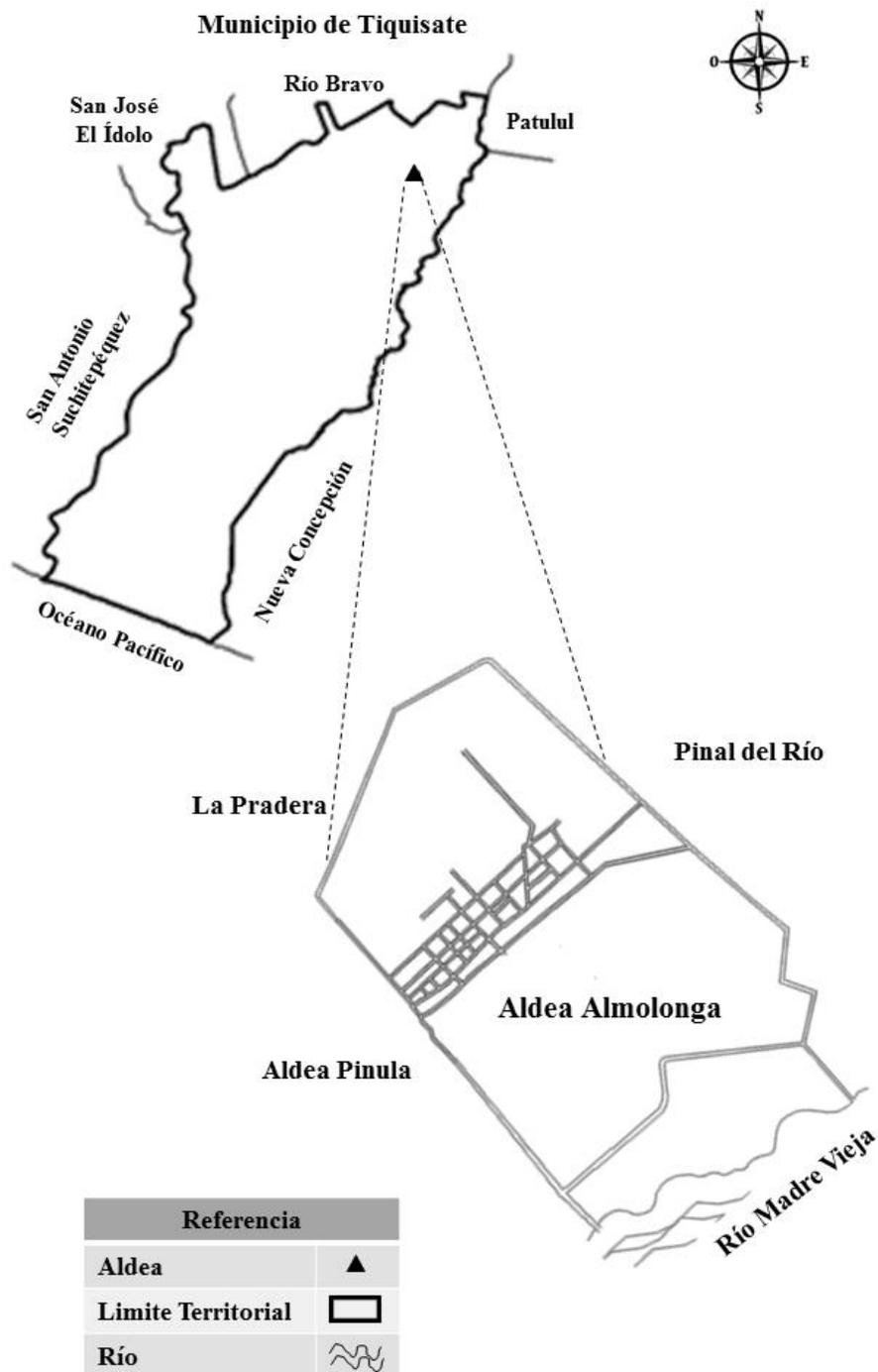
Almolonga es uno de los centros poblados del municipio de Tiquisate, está situada a 8 kilómetros de la Cabecera Municipal, 98 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 152 kilómetros de la Ciudad Capital, ubicada al sur occidente del Municipio, se localiza en latitud norte  $14^{\circ}16'4''$  y longitud este  $91^{\circ}18'20''$ ; a la altura de 100 metros sobre el nivel del mar. Tiene una extensión territorial de 2.89 kilómetros cuadrados.

El mapa dos se muestra la localización geográfica del municipio de Tiquisate del cual se deriva la aldea Almolonga. Colinda al norte con el caserío La Pradera, oeste con la aldea Pinula y al este con la aldea Pinal del Río del municipio de Tiquisate y al sur con el río Madre Vieja y el municipio de Nueva Concepción.

La Aldea cuenta con dos vías de accesos, la entrada principal es por la Cabecera Municipal por la carretera ESC -27 a 1 kilómetro se ubica el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, se cruza al norte y luego se recorren 5 kilómetros de terracería hasta el centro de la aldea Pinula, se gira a la izquierda luego transita 2 kilómetros camino de terracería y de adoquín, hasta llegar a la aldea Almolonga.

La segunda entrada, es una ruta alterna se ingresa sobre la ruta ESC-34 que conduce al municipio de la Nueva Concepción, en el kilómetro 158.9 se gira en dirección al norte sobre camino de terracería por 3.5 kilómetros hasta llegar a la aldea Champas de Pinula, en línea recta que conduce por la aldea Pinula, se recorre áreas de terracería y de adoquín hasta llegar a la Aldea.

**Mapa 2**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Localización geográfica**  
**Año: 2019**



Fuente: elaboración propia con base en datos de SEGEPLAN 2010 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

### 1.2.3 División política

Al año 2002, según XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del INE la Aldea era catalogada como caserío, sin embargo, para efectos de planificación, en el año 2009 la Dirección Municipal de Planificación realizó la división del municipio en micro regiones, siendo la Región II en donde se ubicó a Almolonga que fue trasladada a categoría de Aldea. La división política de la Aldea está conformada por tres sectores: Centro Almolonga, Paso de La Gloria y Las Palmas.

A la fecha del censo 2019, aún no existe nomenclatura y numeración para cada vivienda, para la ubicación de alguna dirección específica, los pobladores se guían por descripciones de tiendas o algún punto de referencia. En el mapa cuatro se muestra la división política de la Aldea, según censo USAC 2019.

### 1.2.4 División administrativa

La división administrativa indica la estructura organizacional de la Aldea, cada centro poblado cuenta con un Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, quienes se rigen bajo el Decreto Número 11-2002, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Artículo Número 13. Quienes toman un papel importante en las comunidades, dentro de sus atribuciones, está la representación ante las autoridades municipales.

Con base a la investigación, se determinó que la Aldea cuenta con un COCODE, el cual está integrado por tres mujeres y tres hombres, todos son adultos responsables, unidos con el fin de ayudar a los habitantes, está representado por: el Presidente, Vicepresidente, Secretaria, Tesorero, Vocal I, Vocal II y Vocal III, representan la máxima autoridad del pueblo, las reuniones se realizan en la vivienda de alguno de los integrantes o en el salón comunal, para la elección se convoca la Asamblea General a inicio de cada año, en los últimos cuatro años se ha elegido a los mismos integrantes, siendo esta la única autoridad en la localidad.

Entre las principales funciones, está identificar las necesidades de proyectos, planes y programas que beneficien a toda la comunidad, promover, facilitar y apoyar las actividades

sociales y culturales que se realizan dentro de la Aldea, como: feria patronal, actividades sociales, contribución con la construcción de un aula de la escuela, adoquinamiento de la calle principal, remodelación de la entrada de la iglesia católica y mejoramiento del salón comunal.

#### 1.2.5 Clima

La Aldea posee un clima cálido, aunque por las noches las temperaturas tienden a descender, oscila entre los 17 y 35°C. El período más caluroso del año es desde marzo hasta septiembre, la temperatura puede alcanzar hasta los 39°C. La temporada fresca dura desde finales de octubre hasta inicios de febrero cuando la temperatura desciende debido a los frentes fríos que afectan el territorio nacional, se caracterizan principalmente por vientos ligeros.

La precipitación pluvial oscila entre 1,700 a 2,000 mm. La temporada normal de lluvias abarca desde mayo hasta octubre, usualmente los meses más lluviosos son junio y septiembre. La humedad relativa es del 80%; la velocidad media del viento NNE es de 3 kilómetros por hora.

#### 1.2.6 Población

Según Luvi-Bacci (1993) Se refiere al “conjunto de individuos, constituidos de forma estable, ligado por vínculos de reproducción e identificado por características territoriales, políticas, jurídicas, étnicas o religiosas”

A continuación, se presenta el análisis de la población de la aldea Almolonga. Se presenta la información por hogares, sexo, área geográfica, composición de la PEA, ingresos, pobreza y vivienda.

##### 1.2.6.1 Población total.

La caracterización de la población es realizada con base al Censo Comunitario aplicado a los hogares de la Aldea durante el proceso de trabajo de campo. A continuación, se

presenta la información de la población total y número de hogares por sector con la cual se determina la tasa de crecimiento anual de la población del centro poblado.

**Cuadro 2**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Población por habitantes y hogares según sectores**  
**Año: 2019**

<b>Sector</b>	<b>Habitantes</b>	<b>Hogares</b>
Centro de Almolonga	2,019	525
Las palmas	64	16
Paso de La Gloria	53	14
<b>Total</b>	<b>2,136</b>	<b>555</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

El cuadro anterior refleja que el promedio de habitantes por hogar en cada uno de los sectores es de cuatro personas. Al año 2002, según datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del INE, la Aldea tenía el total de 390 hogares para 1,812 habitantes. La tasa de crecimiento anual intercensal de la población es 0.97%, es decir, se observa el crecimiento poblacional de 118% entre los años 2002 y 2019. Asimismo, es notorio que la mayoría de la población se concentra en el sector Centro de Almolonga y el restante 5% pertenece a los otros dos sectores de la Aldea.

#### 1.2.6.2 Población por sexo, grupo étnico y edad por sector

Conforme a la investigación de campo, se presenta el análisis de la población de la Aldea según sectores.

**Cuadro 3**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Población por sectores según sexo, grupo étnico y edad**  
**Año: 2019**

<b>Descripción</b>	<b>Sector Centro de Almolonga</b>		<b>Sector Las Palmas</b>		<b>Sector Paso de La Gloria</b>		<b>Total</b>	<b>%</b>
	<b>Habitantes</b>	<b>%</b>	<b>Habitantes</b>	<b>%</b>	<b>Habitantes</b>	<b>%</b>		
<b>Sexo</b>								
Hombres	1,017	50	31	48	23	43	1,071	50
Mujeres	1,002	50	33	52	30	57	1,065	50
<b>Total</b>	<b>2,019</b>	<b>100</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>2,136</b>	<b>100</b>
<b>Grupo étnico</b>								
Indígena	19	1	-	-	-	-	19	1
No indígena	2,000	99	64	100	53	100	2,117	99
<b>Total</b>	<b>2,019</b>	<b>100</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>2,136</b>	<b>100</b>

Continúa en la página siguiente

... Viene de la página anterior

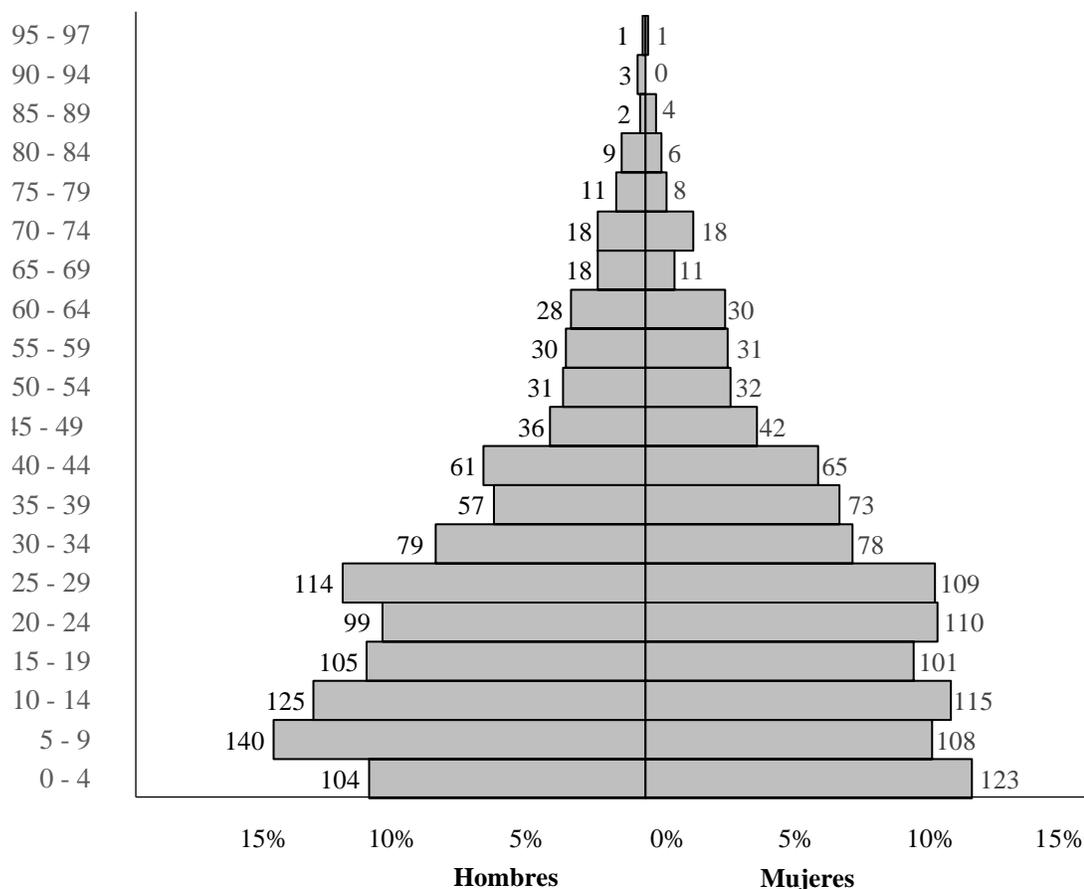
Descripción	Sector Centro de Almolonga		Sector Las Palmas		Sector Paso de La Gloria		Total	%
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%		
<b>Por edad</b>								
0 - 4	214	11	3	5	10	19	227	11
5 - 9	232	11	10	16	6	11	248	12
10 - 14	223	11	10	16	7	13	240	11
15 - 19	196	10	5	8	5	9	206	10
20 - 24	201	10	3	5	5	9	209	10
25 - 29	216	11	5	8	2	4	223	10
30 - 34	143	7	6	9	8	15	157	7
35 - 39	119	6	8	13	3	6	130	6
40 - 44	121	6	3	5	2	4	126	6
45 - 49	76	4	1	2	1	2	78	4
50 - 54	62	3	1	2	0	0	63	3
55 - 59	57	3	3	5	1	2	61	3
60 - 64	55	3	2	3	1	2	58	3
65 - 69	27	1	1	2	1	2	29	1
70 - 74	34	2	1	2	1	2	36	2
75 - 79	17	1	2	3	0	0	19	1
80 - 84	15	1	0	0	0	0	15	1
85 - 89	6	0	0	0	0	0	6	0
90 - 94	3	0	0	0	0	0	3	0
95 - 97	2	0	0	0	0	0	2	0
<b>Total</b>	<b>2,019</b>	<b>100</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>2,136</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

Según el cuadro anterior la población de la Aldea presenta equilibrio en la conformación por sexo; además se determinó que la mayoría de la población es ladina; la mayor parte de habitantes se concentra en el rango de edad entre 15 a 64 años, población relativamente joven y apta para trabajar. Según investigación de campo se determinó que la población en edad productiva representa 63%, en consecuencia, la población económicamente dependiente corresponde a 37%, cabe destacar que los porcentajes varían con respecto al INE debido a que en la Aldea existen niños menores de 15 años y adultos mayores de 64 que trabajan.

A continuación, se presenta la pirámide poblacional por sexo y rango de edad.

**Gráfica 2**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Pirámide poblacional**  
**Año: 2019**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En la gráfica anterior se muestra la pirámide poblacional de la aldea Almolonga, con base a los datos de sexo y edad, es de base ancha y cima angosta, lo que representa una pirámide progresiva, situación que refleja tasas de natalidad y mortalidad adulta elevadas. Por otra parte, se establece un incremento del 18% de la densidad poblacional entre el año 2002 al 2019.

Se puede observar que dentro del centro poblado reside población joven. Con fundamento al cálculo de medidas de tendencia central de la población, es posible determinar que la edad promedio de los habitantes de la Aldea es 26, que la edad que más se repite es 8 años, que la edad que se ubica en el centro de la distribución de la población

es 23 años, que un cuarto de la población tiene menos de 11 años y 25% de los habitantes tienen una edad superior a 38 años.

#### 1.2.6.3 Población económicamente activa – PEA –

Todas las personas de 15 años o más, que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica (ocupadas), y las personas que estaban disponibles para trabajar e hicieron gestiones para encontrar un trabajo (desocupadas). (INE, 2019, pág. 12).

Según investigación de campo hay niños de 7 a 14 años de ambos sexos que participan en la PEA de la comunidad.

En el siguiente cuadro se presenta información detallada referente a la población económicamente activa de la Aldea, por sector.

**Cuadro 4**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Población económicamente activa –PEA-**  
**Por sectores, según sexo y actividad productiva**  
**Año: 2019**

Descripción	Sector Centro Almolonga		Sector Las Palmas		Sector Paso de La Gloria		Total
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%	
<b>Por sexo</b>							
Hombres	513	74	15	71	12	86	540
Mujeres	181	26	6	29	2	14	189
<b>Total</b>	<b>694</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>729</b>
<b>Por Actividad</b>							
Agrícola	464	67	14	67	11	79	489
Pecuaría	24	3	1	5	1	7	26
Artesanal	4	1	0	0	0	0	4
Industrial	3	0	0	0	0	0	3
Agroindustrial	3	0	0	0	0	0	3
Comercio y servicio	196	28	6	29	2	14	204
<b>Total</b>	<b>694</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>729</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

Para efecto de análisis de la PEA de la Aldea, se tomó el rango de 15 a 64 años, está conformada por 729 personas entre 15 y 78 años, incluye 6 menores de 15 años, las cuales están distribuidas en 3 sectores, Centro de Almolonga, Paso de La Gloria y Las Palmas; La

participación de la PEA en relación con la población total de la Aldea es 34% y en relación a la edad productiva es 56%, la participación de la mujer representa 26%; la mayor actividad productiva es agrícola, seguido de comercio y servicio y una mínima parte pecuario, cabe mencionar que la PEI representa 44%. La actividad económica que concentra la mayor cantidad de la PEA es la agricultura, específicamente en la producción de plátano, maíz y tabaco; la segunda rama económica es el comercio y servicio, que está conformado mayormente por los comercios de la Aldea.

#### 1.2.6.4 Densidad poblacional

Es la relación que hay entre número de habitantes por kilómetro cuadrado en una extensión de superficie determinada en un tiempo determinado. En el cuadro siguiente se detalla la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado en la Aldea.

**Tabla 1**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Densidad poblacional**  
**Años: 2002 y 2019**

Descripción	Censo INE 2002	Censo USAC 2019
Habitantes	1,812	2,136
Extensión territorial (km <sup>2</sup> )	2.90	2.90
Densidad poblacional (Habitantes / km <sup>2</sup> )	625	737

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación – INE – 2002, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En la tabla anterior se determinó que la densidad poblacional de la Aldea es de 737 habitantes por km<sup>2</sup>, mientras que a nivel municipal equivale a 172 habitantes por km<sup>2</sup>. Existe un incremento del 18% en la densidad poblacional, entre el censo INE del año 2002 y el censo USAC 2019, los espacios para vivienda cada vez son menores según la densidad, esto se debe a la ampliación de la frontera agrícola, las fuentes de trabajo en el sector agrícola, la demanda de servicios básicos e infraestructura hace que la población en el lugar sea creciente.

#### 1.2.7 Migración

Desplazamiento, con cambio de residencia habitual de la persona, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o llegada; implica atravesar los límites de una

división político-administrativa, ya sea de un país, departamento o municipio a otro. (Linares, 2013, pág. 196). A continuación, se presenta el análisis de inmigración y emigración por sectores de la Aldea.

**Cuadro 5**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Inmigración y emigración**  
**Año: 2019**

Lugar	Inmigración			Emigración		
	Centro de Almolonga	Las Palmas	Paso de La Gloria	Centro de Almolonga	Las Palmas	Paso de La Gloria
Ciudad Capital	5	0	0	5	0	0
Otro municipio Escuintla	3	0	0	1	0	0
Otro departamento	7	0	0	2	0	0
Otro país	1	0	0	4	1	0
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

#### 1.2.7.1 Inmigración

Según datos obtenidos en la investigación, se determinó que 16 personas que ingresaron a la Aldea procedentes de otros departamentos o de la Ciudad Capital, el cual corresponde a menos del 1% de la población. Entre las causas principales está el matrimonio, búsqueda de fuentes de trabajo e ingresos que ayuden al progreso económico familiar.

#### 1.2.7.2 Emigración

Según el censo, se determinó que 13 personas han emigrado durante el último año, por falta de empleo o subempleo, siendo su destino la Ciudad Capital o el extranjero, total que representa menos del 1% de la población, asimismo, que emigraron permanentemente en busca de fuentes de trabajo para el sustento del hogar. El saldo migratorio para la Aldea está representado por 0.14, resultado de la diferencia entre inmigración y emigración, dividido total de habitantes.

#### 1.2.8 Ecosistema

Copyright Biosfera Consultoría Medioambiental (2016), afirma que el ecosistema es un sistema natural que está formado por un conjunto de organismos vivos y el medio físico donde se relacionan. Se compone de dos elementos fundamentales: bióticos y abióticos. Los componentes bióticos son los seres vivos y los componentes abióticos son los

elementos físicos y químicos del medio ambiente. A continuación, se describen las distintas subvariables que integran el ecosistema de la Aldea.

#### 1.2.8.1 Agua

A continuación, se describe la situación del río Madre Vieja como ecosistema.

- Río Madre Vieja

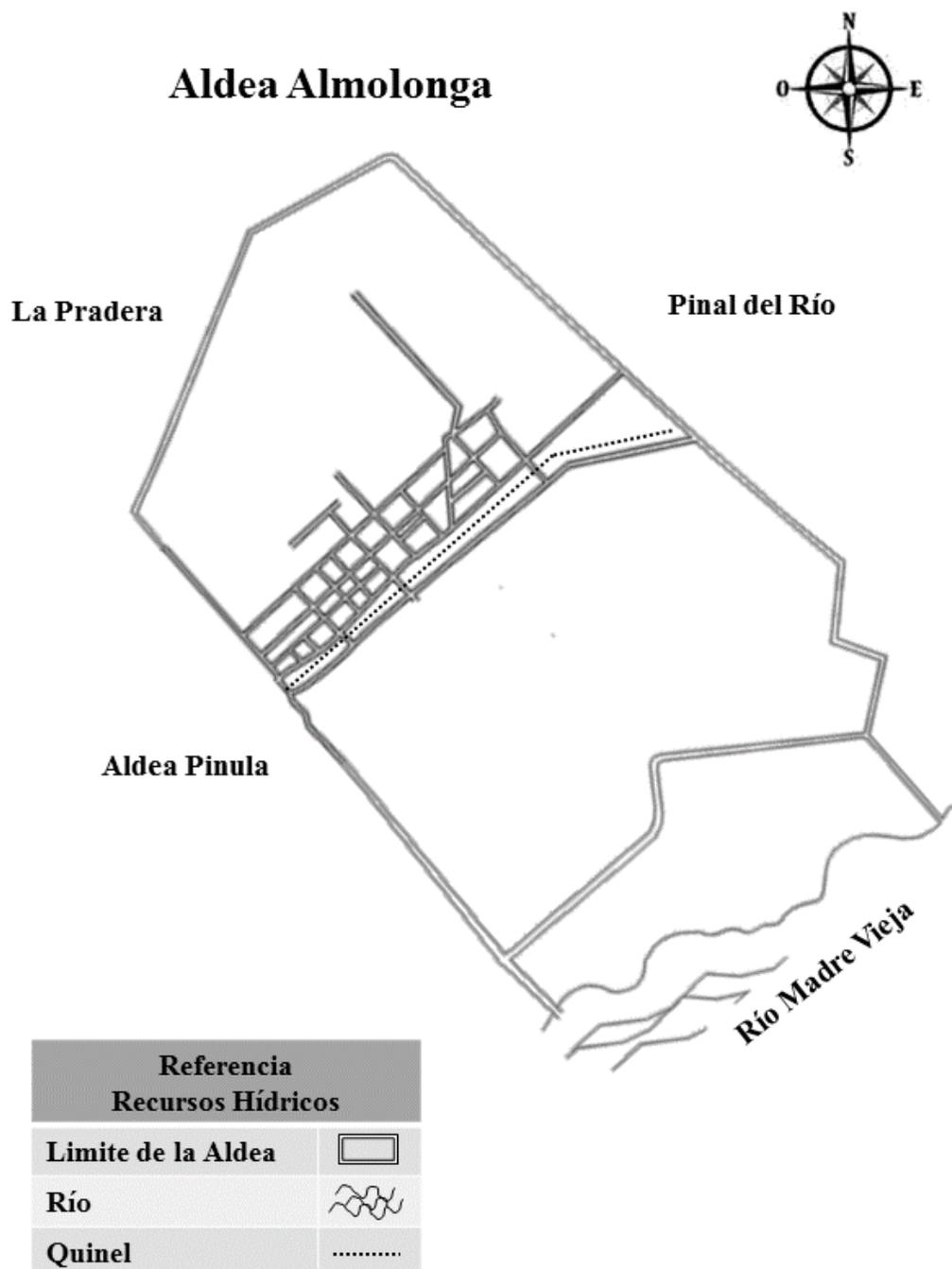
El río Madre Vieja, es caudaloso costero del suroeste de Guatemala con longitud de 126 km, a su paso por la Aldea tiene una extensión de 3 km de largo, 35 metros de ancho y 1 metro de profundidad; no presenta indicios de contaminación en la jurisdicción de la Aldea; la vida acuática es variada, entre los que se encuentran peces: mojarra (tilapia), bagre (juilín), pupos, vieja, robalo, cuatro ojos, chalos, tepemechín, pepesca y guapotes, camarón de río (chacalín), cangrejos y caracoles.

El uso actual del río; la extracción de arena es frecuente para las construcciones y reparación de calles; nace en la Sierra Madre, en el área limítrofe de los departamentos del Quiché, Sololá y Chimaltenango y discurre en dirección del sur, atravesando la superficie costera de Suchitepéquez y Escuintla para desembocar en el océano Pacífico. Es importante mencionar que el río en la Aldea está libre de contaminación, sin embargo, el desvío que es el quinel se encuentra contaminado debido a la basura que es arrojada al mismo por los habitantes que viven en sus alrededores y por la desembocadura de los sanitarios.

- Quinel

Es una desviación del río Madre Vieja, en dirección a suroeste, al pasar por la Aldea tiene una longitud de 3 kilómetros, 3 metros de ancho y 1.5 metros de profundidad, está construido de concreto desde la finca Pinal del Río, pasa por aldea Almolonga y finaliza en Champas de Pinula, la conducción del agua es por gravedad, el propósito principal es para riego de siembra en las fincas bananeras, sirve para riego de diversos cultivos, pasto que sirve de alimento para el ganado y también de bebedero para los animales. El siguiente mapa muestra la extensión del río Madre Vieja y el quinel y su paso por la Aldea.

**Mapa 3**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Recursos hídricos**  
**Año: 2019**



Fuente: elaboración propia con base en datos de SEGEPLAN 2010 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En el mapa anterior se puede apreciar los recursos hídricos con los que cuenta la Aldea, así como la ubicación de estos. Se muestra la extensión del río Madre Vieja y el Quinel, el cual es de vital importancia para el desarrollo de actividades productivas de la comunidad.

#### 1.2.8.2 Bosque

Según el INE, en el IV Censo Nacional Agropecuario del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA – 2004, establece que el departamento de Escuintla que disminuyó muy marcadamente con respecto a la tierra dedicada a pastos o bosques en comparación con el Censo de 1979, lo cual puede deberse a la explotación del cultivo de caña de azúcar, en donde los productores además de trabajar sus propias tierras arrendan otros terrenos.

- Bosques plantados

Según INE (2003) los bosques plantados “Son aquellas áreas en las cuales los árboles se han sido sembrados y manejados por el hombre.” (p.147)

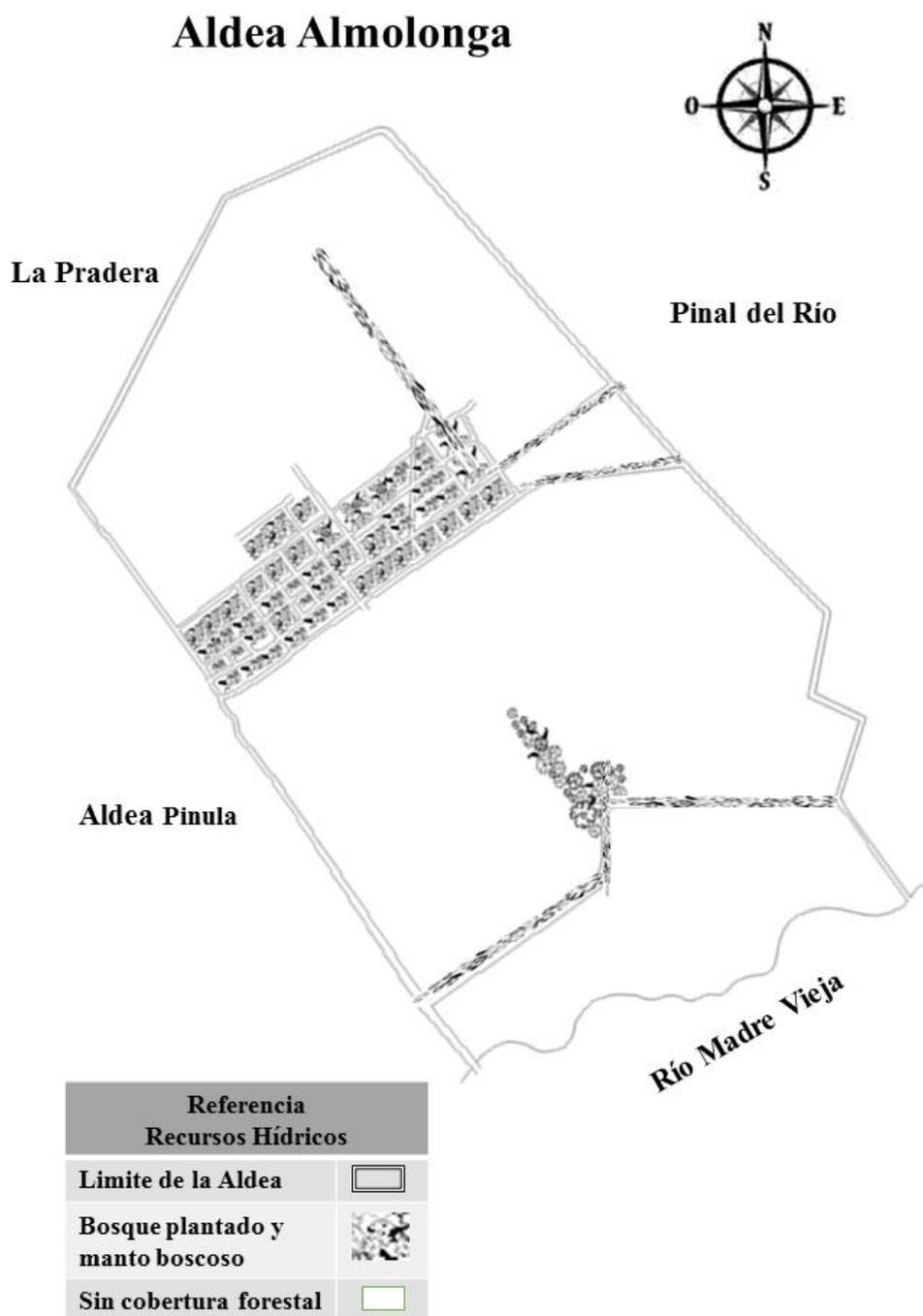
En la investigación de campo se determinó que la aldea Almolonga cuenta con una masa boscosa que cubre cuatro manzanas las cuales son propiedad privada, no son zonas protegidas por el programa de incentivos forestales, esta zona boscosa se encuentra ubicada por el sector Paso de La Gloria, este bosque no se usa para comercialización. Las principales especies forestales que se encuentran son el cedro, eucalipto, melina y cuje.

Asimismo, en las casas de los habitantes de la Aldea existe variedad de especies frutales, alimenticias y gran variedad de flores domesticas como: rosas de distintos tipos y colores, geranios, adornan los jardines y corredores de las casas. Flores silvestres: Flor de Izote, Chipilin, Apazote, otras plantas de diferentes colores que crecen en las orillas del río y caminos, en los terrenos baldíos existen especies, que no necesitan un cuidado personalizado.

En el mapa siguiente, se observa el manto boscoso de la Aldea.

**Mapa 4**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Tipos de bosques**  
**Año: 2019**

---



Fuente: elaboración propia con base en datos de SEGEPLAN 2010 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

Según mapa anterior, se observa la conformación del manto boscoso de la Aldea, el cual está integrado por bosques plantados, sin embargo, cuenta con poca cobertura forestal, debido a la explotación del plátano y tabaco, generando la pérdida de ecosistemas, la flora y fauna.

### 1.2.8.3 Suelos

Es la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por la infinita cantidad de materiales orgánicos, inorgánicos y/o minerales, que sirven de base y sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre el mismo. Es una delgada capa de materiales necesarias para el crecimiento de las plantas y este compuesto principalmente de una mezcla de minerales, agua, aire y materia orgánica. (Piloña, 2003, pág. 33)

- Tipos de suelos

En la Aldea los suelos son profundos, drenados, en un clima cálido, húmedo seco, ocupan relieves planos a latitudes bajas, se distinguen por un buen drenaje, por su textura franca o más gruesa y sus subsuelos de color oscuro, en la actualidad se utilizan para la agricultura y la ganadería, están asociados con los suelos Bucul y otros de la parte este del plano Costero del Pacífico. Según la clasificación de suelos de la República de Guatemala, los diversos tipos de suelos “dentro de la aldea Almolonga se dividen en dos categorías distintas las cuales son: Tiquisate franco (Ts), Tiquisate franco arenoso fino (Ti)”. De acuerdo a las categorías anteriores, los suelos de la Aldea presentan las características que se detallan en la tabla siguiente.

**Tabla 2**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Tipos de suelos**  
**Año: 2019**

Serie	Tiquisate franco (Ts) y Tiquisate franco arenoso fino (Ti)
Material Madre	Ceniza de aluvión volumen de color oscuro
Relieve	Casi plano
Drenaje interno	Moderado
Color	Café
Textura y consistencia	Franco arenoso fina a franca suelta
Espesor	40-50 cm

Fuente: elaboración propia con base en la clasificación y reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala, de Charles S. Simons, 1958

➤ Suelo franco

De tipo Tiquisate franco (Ts), con una extensión de 1.34 km<sup>2</sup>, con elevada productividad agrícola, por su textura relativamente suelta, propiciada por la arena, fertilidad aportada por los limos, adecuada retención de humedad favorecida por la arcilla es reconocible por su color casi negro, debido a que contiene muchísima cantidad de materia orgánica.

➤ Suelo franco arenoso

De tipo Tiquisate franco arenoso fino (Ti), con una extensión de 1.55 km<sup>2</sup>, su principal característica es que sirve de base para cultivar productos agrícolas, los suelos arenosos son compuestos por una textura granular hasta con 50 centímetros de profundidad, en este tipo de suelos se considera esencial la fertilización, de tipo inorgánica suele ser la principal actividad.

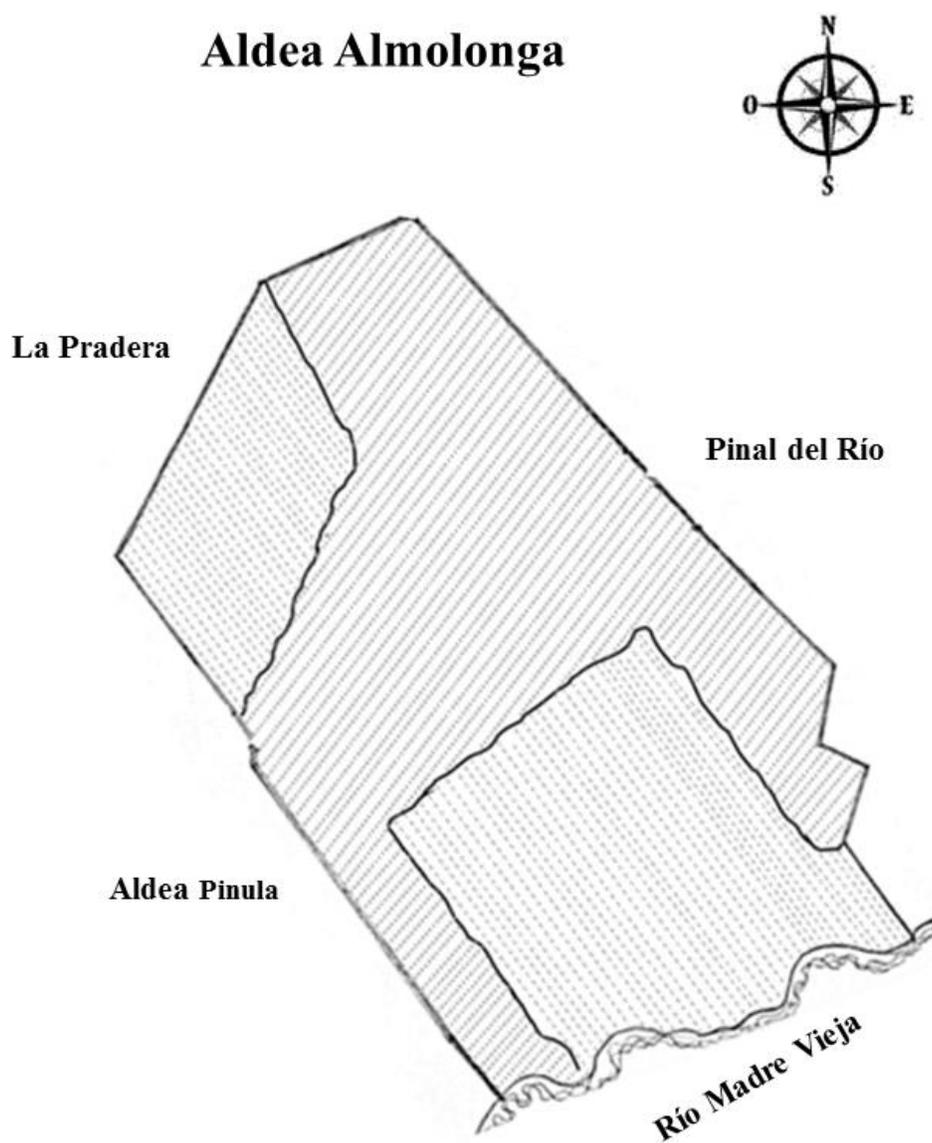
Ambos suelos contienen valores de pH comprendidos entre 5 y 6.5, óptimos para el cultivo, favorece la aireación del suelo.

• Usos del suelo

El suelo de la región es utilizado para la agricultura y diversos cultivos como, pastos y otros cultivos, entre los cuales se puede mencionar: plantación de plátano, tabaco y maíz, entre otros, en la Aldea los suelos son fértiles y productivos para toda clase de cultivo tropical, entre los cuales se puede mencionar, banano, palma africana, papaya, chile chiltepe, chile jalapeño, frijol, entre otros, para mantener la calidad productiva se debe suministrar materia orgánica con abonos, residuos de cosechas, la superficie debe ser protegida de los rayos directos del sol, también utilizan una gran parte para viviendas y áreas boscosas. El riego es necesario para alcanzar la producción máxima de estos suelos, en la mayoría de las áreas el agua se puede aplicar por medio de corrientes superficiales, se usan canales principales y laterales para evitar la erosión, el abastecimiento de agua en las parcelas y fincas, en su mayoría proviene del quinel, desvió del río Madre Vieja. La siembra de árboles y su conservación, ayuda al suelo en la generación de oxígeno, por las raíces que se forman en las áreas superficiales, dan sombra a determinados cultivos que la necesitan.

**Mapa 5**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Tipo de suelos**  
**Año: 2019**

---



ORDEN – TIPOS DE SUELOS	
TIQUISATE FRANCO ARENOSO FINO (Ti)	..... ..... .....
TIQUISATE FRANCO (Ts)	----- ----- -----

Fuente: elaboración propia con base en datos de SEGEPLAN 2010 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En el mapa anterior se puede observar las divisiones de los suelos existentes en la Aldea, con una mayor proporción el tipo Tiquisate franco arenoso fino (Ti) y en menor proporción el tipo Tiquisate franco (Ts), ambos son idóneos para la producción agrícola, por su fertilidad, textura y humedad, se caracterizan por tener un color casi negro por el alto nivel de materia orgánica.

#### 1.2.8.4 Flora y fauna

Entre los recursos naturales que cuenta la Aldea habitan diferentes especies de animales y plantas que son parte de la diversidad del país, en las laderas a lo largo del río cuentan con vegetación y animales y flora silvestre, dentro del casco urbano y laderas de la comunidad, los árboles sirven de sombra para especies vegetales, florales y de nidos para aves.

- Flora

"Es el conjunto de plantas y organismos vegetales característicos de una región o región en particular, o que existe o existió durante una era geológica específica." (Piloña, 2003, pág. 134)

En la investigación de campo se estableció que la Aldea posee variedad de especies frutales y alimenticias, la deforestación inmoderada de bosques y tala de árboles derivado de la ampliación agrícola y ganadera ha disminuido el porcentaje de áreas con árboles y la flora se ve disminuida cada vez más. Se encontró gran variedad de flores domesticas como: rosas de distintos tipos y colores, geranios, que adornan los jardines y corredores de las casas. Flores silvestres: flor de izote, chipilín, apazote, otras plantas de diferentes colores que crecen en las orillas del río y caminos, diferentes árboles frutales

Algunos tipos de árboles frutales que se encontraron son los siguientes: Limón, Naranja Agria, Mandarina, Manzana Rosa, Plátano, Banano, Majunche, Zapote, Jocote tronador, Caimito, Chico, Mora, Anona, Guanaba, Guayaba, Nance, Licha, Carambola, Jocote Marañón, Aguacate, Cacao, Papaya, Coco, Mangos, Cushin, Almendro, Piña, Izote y Chiltepe.

De acuerdo con la investigación se determinó que la flora en la Aldea ha disminuido, como resultado del cambio del uso del suelo para la agricultura y la tala inmoderada de árboles, esto debido a que 86% de la población utiliza leña para uso doméstico, aún se encuentra en una pequeña cantidad arboles maderables como: Ceiba, ficus, cedro, caoba, palo blanco, eucalipto y roble.

Según lo indicado por los agricultores de la comunidad, existen plagas de babosas, gusanos, mosquitos, larvas, arañas y gallinas ciegas quienes afectan al cultivo directamente, por otra parte, los zanates que se comen los granos que se cultivan.

Los árboles frutales se pueden observar en los terrenos y patios de las casas, la producción de frutos se da en el lugar, debido a que la comunidad cuenta con suelos aptos para la agricultura.

Debido a la salida de la compañía bananera y luego la lotificación del área, las personas que fueron beneficiadas, prácticamente a la fecha han acabado con estos recursos naturales que fueron tan preciados por sus primeros pobladores, la tala de árboles fue y afecta la flora y fauna del lugar, a las orillas de la Aldea aún se pueden observar árboles y algunas especies animales.

- Fauna

"El conjunto de especies animales que viven, crecen y se desarrollan en un lugar determinado, o que existió durante algún período geológico específico." (Piloña, 2003, pág. 133).

La Aldea cuenta con diversidad de fauna, la cual ha disminuido derivado de la tala de árboles, deforestación, contaminación ambiental por uso de insecticidas y herbicidas en las plantaciones agrícolas, quema de basura, la cacería, destrucción de hábitat a orillas del río.

Se describen las especies aún existentes: Zanates, zopilotes, patos silvestres, pijijes, pericas, palomas de castilla, codorniz, golondrina, pájaro carpintero, tucancillos, tortolitas,

lechuzas y aves de distintos colores, sapos, ranas, lagartija, geko o cutete, iguana, garrobo, tortugas y culebras de varios tipos y colores, salta montes, cien pies, abeja, avispa, gusanos, escarabajos, gallinas ciegas, ronrones, zancudos, tarántulas, arañas de varios tipos, conejos de monte, conejo de cola de algodón, ratones silvestres, ardillas, mapache, tacuacín, murciélago, cerdos, peli buey, caballos y ganado vacuno.

#### 1.2.8.5 Orografía

La Aldea se encuentra ubicada a una altura entre 180 y 984 pies sobre el nivel del mar, no cuenta con elevaciones como montañas, cerros o peñascos, la topografía del lugar es planicie, la cual es idónea para la producción agrícola y pecuaria, no existen barrancos o laderas pronunciadas, la planicie del lugar permite hacia el norte, la vista de los volcanes de Agua, Fuego y Acatenango.

#### 1.2.8.6 Áreas protegidas

No se encontraron áreas protegidas para su conservación o restauración, el área es netamente productiva por sus suelos francos y francos arenosos, las áreas verdes son escasas y la mayoría de los árboles son frutales, la gran parte de extensión territorial de la comunidad es utilizada para la producción agrícola.

También se pudo observar que hay un pequeño bosque, el cual es cuidado por los habitantes de las parcelas cercanas, ellos se encargan de vigilar ante la tala inmoderada de árboles, según los pobladores han buscado la forma de constituirla como área protegida, pero no lo han logrado, ellos mismos siembran árboles y buscan su conservación.

## **CAPÍTULO II**

### **ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA ALMOLONGA**

El ámbito social se refiere al entorno social de la comunidad objeto de estudio, se describen las organizaciones existentes, servicios básicos y su infraestructura, entidades que brindan apoyo dentro de la comunidad y análisis de riesgos sociales. Permite conocer el entorno social de la comunidad, la forma en que se desenvuelven y conviven entre ellos.

#### **2.1 ORGANIZACIONES**

En el entorno social existen organizaciones involucradas en el desarrollo de la comunidad, las cuales se dedican a actividades sociales, ambientales, culturales, religiosas o deportivas, el apoyo que brindan es para mejorar la situación de los vecinos de la Aldea. A continuación, se presentan las distintas organizaciones sociales, culturales, deportivas y religiosas.

##### **2.1.1 Sociales**

Su finalidad es el bien social y colectivo, sin fines de lucro, son los encargados de identificar y priorizar proyectos que cubran las necesidades de salud, educación, e infraestructura de servicios básicos para la comunidad.

- Consejo Comunitario de Desarrollo – COCODE -

Las personas que integran el COCODE, son líderes electos por la comunidad, se toma en consideración aspectos como honradez, proactividad, iniciativa que velen por el bien común. Son nombrados cada dos años, se rigen por la ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002 y su reglamento Acuerdo Gubernativo Número 461-2002. Se componen por la Asamblea General y el órgano de coordinación. El objetivo principal es de promover y llevar a cabo políticas participativas, identificar y priorizar proyectos que sean de beneficio a la población; cuentan con normas internas, que contribuyen al desarrollo económico, social, ambiental y cultural.

El propósito del COCODE de la aldea Almolonga es mejorar y ayudar al desarrollo económico y social, promover al mejoramiento de vida de la población. En el año 2015 se

llamó Comité pro-Mejoramiento de la aldea Almolonga, luego se constituyó como COCODE en abril de 2017. Está integrado por seis personas, su financiamiento es propio, no cuentan con ayuda de ninguna institución nacional o internacional.

- Organización de Padres de Familia -OPF-

Está conformada por una Junta Directiva de padres de familia que participan voluntariamente en los programas de calidad educativa y cuentan con el apoyo de docentes y director del centro educativo. Está inscrita bajo la normativa de Acuerdo Gubernativo 202-2010, Reglamento para la Aprobación de los Estatutos, Reconocimiento de la Personalidad Jurídica y Funcionamiento de los Consejos de los Centros Educativos Públicos.

La Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Almolonga, cuenta con una Organización de Padres de Familia, la que vela por la buena administración y distribución de fondos que proporciona el Estado de Guatemala, para el beneficio de los niños de la escuela, está integrada por cinco padres de familia, su organización es representada por Presidente, Secretaria, Tesorera, vocal I y II, el financiamiento es a través del Ministerio de Educación -MINEDUC- según Acuerdo Ministerial Número 3667-2012, son los encargados de velar por el buen funcionamiento y administración de los recursos económicos.

Se caracteriza por ser un grupo de padres con comunicación entre ellos, siempre están al pendiente de las necesidades que surjan en la escuela y que son necesarias y urgentes de solventar, sostienen reuniones con la Directora y maestros para estar actualizados sobre los estudiantes, realizan actividades dentro de la escuela si hay necesidad de comprar o reparar algo para la escuela.

- Mujeres Organizadas de Fundazúcar

Es un grupo de 30 mujeres organizadas, dirigidas por dos de ellas, Presidente y Vicepresidente, que promueven el desarrollo social de la mujer en la Aldea, se constituyó en el año 2017, su financiamiento lo obtienen principalmente de los ingenios azucareros, los cuales brindan capacitación y orientación en temas de desarrollo. La municipalidad de

Tiquisate colabora con el transporte que las moviliza de la Aldea a la Cabecera Municipal y viceversa. Las reuniones se realizan en la vivienda de la Presidenta de la organización.

### 2.1.2 Ambientales

En la comunidad no hay una organización que vele por el cuidado y conservación del medio ambiente, en ocasiones los maestros de la escuela realizan actividades de recolección de basura y siembra de arbolitos a través de la participación de los alumnos, El MAGA y organizaciones de azucareros eventualmente donan arbolitos, los cuales son entregados a los miembros del COCODE y posteriormente a los profesores de la escuela.

### 2.1.3 Culturales

El COCODE como organización social es el encargado de realizar las actividades culturales de la Aldea, dentro de las cuales se pueden mencionar, la feria patronal y organizar las actividades de elección de reina, carreras de caballos, bailes sociales y jaripeos. Para la semana mayor se encargan de mejorar las áreas verdes y de acceso al río Madre Vieja, en donde se realizan actividades propias de la Semana Santa.

### 2.1.4 Deportivas

La comunidad cuenta con un campo comunitario para la práctica del fútbol, no siempre está en uso debido a que no se realizan actividades deportivas exclusivamente para la Aldea, en su lugar, se hace un torneo de fútbol para las tres aldeas: Almolonga, Pinula y Champas, se turna el uso de la cancha, un torneo por cada Aldea, en este campeonato participan varios equipos de Almolonga tales como: Las Palmas, El Poste, La Planta y El Paso de La Gloria. Cuando se hacen torneos inter-comunidades, se hace una selección de los mejores jugadores de la localidad, a esta selección se le conocía anteriormente como Deportivo Palti, en la actualidad se le conoce con el nombre de Deportivo Almolonga. Hay una cancha polideportiva, el COCODE se encarga de organizar actividades como campeonatos de papi futbol y basquetbol, para fomentar el deporte.

### 2.1.5 Religiosas

Dentro de las organizaciones religiosas que se encontraron en la Aldea, se mencionan las siguientes:

- Iglesia Evangélica

La Aldea cuenta con seis casas que se utilizan como iglesias, cada una de ellas es representada por el pastor y su familia, y miembros que asisten diariamente, el financiamiento es propio, el cual es generado por los miembros de la iglesia que ofrendan.

- Iglesia Católica

En la Aldea existe una iglesia católica, la cual es representada por un sacerdote y los feligreses de la iglesia, el financiamiento es propio, el cual es generado por las ofrendas de los asistentes a las misas el domingo y actividades parroquiales.

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

Los servicios básicos son indispensables para lograr el desarrollo y bienestar social de cualquier población. Por tanto, en este apartado se analiza los servicios básicos de la aldea Almolonga: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica, alumbrado público, letrinas, recolección de basura, sistemas de tratamientos de desechos sólidos, cementerios y sistemas de tratamientos de aguas servidas en la comunidad, la infraestructura y la cobertura.

### 2.2.1 Educación

A continuación, se presentan las subvariables de la educación, como niveles, centros educativos, personal docente, inscripción, promoción y no promoción, repitencia, analfabetismo, escolaridad.

#### 2.2.1.1 Niveles Educativos

Los habitantes de la Aldea tienen acceso a la educación pública específicamente se imparten los niveles de primaria y preprimaria ambas en la jornada matutina, la educación primaria inicio en 1976 cuando se fundó la escuela y la preprimaria en el año 1992, después de la ampliación realizada en el año 1991. Los estudiantes que desean continuar con su formación académica a nivel básico, diversificado o universitario tienen que salir de la Aldea y trasladarse hasta la Cabecera Municipal.

### 2.2.1.2 Centros educativos y su infraestructura

La Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Almolonga fue fundada en el año de 1976 y construida por el Comité Nacional Pro-Construcción de Escuelas. En 1991 se realizaron trabajos de ampliación consistente en la construcción de 6 aulas, 2 baños y la cancha deportiva; en el año 2019 la escuela estaba conformada de 19 aulas, un laboratorio de computación compuesto de 16 computadoras, con función de Dirección y sala de maestros, 4 sanitarios para mujeres y 4 para hombres, cancha deportiva que es utilizada para la práctica de educación física.

La infraestructura se encuentra deteriorada, las paredes son de block sin repello y con pintura, las ventanas no cuentan con vidrio únicamente los balcones, el techo es de lámina y madera, las puertas son sencillas de metal, el piso de los salones de clases y corredor es de torta de cemento, el patio es de tierra, los baños no tienen puertas, los sanitarios y mingitorios se encontraban quebrados y sin conexión de sistema de agua, la iluminación es adecuada debido a que tiene ventanales grandes las cuales no cuentan con vidrios, no cuenta con sistema de ventilación eléctrico, por lo que las clases en ocasiones se realizan en el patio.

Carecen de una infraestructura para área de cocina, la cancha deportiva es de cemento, no tiene techo y reflectores, no cuenta con un sistema de drenaje funcional y recolección de basura, posee servicio de energía eléctrica y agua entubada que llega solamente dos horas al día, existe un pozo a un costado de la escuela, el cual fue construido por la ONG Living Water International, sirve de abastecimiento para los habitantes de la Aldea y estudiantes de la escuela, en los horarios que no hay agua entubada; el mobiliario se encuentra en condiciones aceptables, la vía de acceso al centro educativo se encuentra adoquinada y en buenas condiciones, está ubicada a orillas de la calle principal, sobre el camino que conduce de Tiquisate a la aldea Almolonga.

En la siguiente tabla, es presentada la situación de las instalaciones y mobiliario de la Escuela Rural Mixta Aldea Almolonga.

**Tabla 3**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Instalaciones y mobiliario de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Almolonga**  
**Año: 2019**

Nivel educativo	Cantidad de Aulas	Pizarrones	Pupitres	Mesa	Silla
Preprimaria	3	3	97	3	3
Primaria	16	16	461	16	14
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>558</b>	<b>19</b>	<b>17</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

Los salones de la escuela se encuentran deteriorados, las paredes son de block sin repello únicamente con pintura, los ventanales no cuentan con vidrio, solo balcones, el techo es de lámina y madera, las puertas son de metal, el piso es de torta de cemento.

#### 2.2.1.3 Personal docente

De acuerdo con el Ministerio de Educación de Guatemala - MINEDUC-, define al docente como el profesional de la educación egresado de nivel medio o superior, que se dedica a formar por medio de enseñanzas valiosas en cualquier nivel de educación.

El claustro de docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Almolonga está conformado por hombres y mujeres de la comunidad y de otros lugares.

**Cuadro 6**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Almolonga**  
**Año: 2019**

Nivel educativo	Mujeres	Hombres	Totales
Preprimaria	3	0	3
Primaria	14	3	17
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>20</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En el cuadro anterior se puede observar que 85% de los docentes son mujeres, se determinó que 25% de los maestros residen en la comunidad y 75% viven en aldeas aledañas y Cabecera Municipal.

#### 2.2.1.4 Incripción, promoción, no promoción y repitencia

La inscripción es la cantidad de alumnos que están matriculados en los diferentes niveles del centro educativo, la promoción son los alumnos que aprobaron el grado y que el próximo año serán inscritos en un grado superior al que cursaron, todo lo contrario a la no promoción. La repitencia hace mención a los alumnos que se encuentran inscritos en el mismo grado que el año anterior.

En el siguiente cuadro se muestra la tasa de promoción, no promoción y repitencia por niveles educativos.

**Cuadro 7**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Inscripción, promoción, no promoción y repitencia, por niveles educativos**  
**Año: 2019**

Nivel	Niños en edad escolar	Inscripción	Promoción	No promoción	Deserción
Preprimaria	104	102	97	0	5
Primaria	335	491	433	28	30
<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>593</b>	<b>530</b>	<b>28</b>	<b>35</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

Según el cuadro anterior la tasa de promoción en el nivel preprimaria es de 95%. Para la primaria la tasa de promoción es de 88%, y la tasa de no promoción es de 6%. Vale la pena mencionar que la mayor tasa de no promoción se da en primero y segundo grado de primaria. La deserción escolar refleja aquellos casos en la que el alumno después de un proceso acumulativo de ausencia a sus jornadas de estudios habituales, finalmente se retira sin obtener un certificado de estudio. Generalmente la deserción escolar tiende a ocurrir cuando los niños comienzan a trabajar con el propósito de mejorar los ingresos familiares.

Del total de los alumnos inscritos inicialmente, 35 no culminaron el ciclo lectivo, esto representa una tasa superior del 6%; conforme aumenta la edad, incrementa la deserción escolar; de acuerdo con entrevistas realizadas con la directora de la escuela, se determinó que una de las principales causas por las cuales los niños abandonan sus estudios es la falta de recursos económicos, por lo que a temprana edad deben trabajar para apoyar económicamente a la familia.

### 2.2.1.5 Analfabetismo

“La incapacidad de las personas de comprender las instrucciones escritas y el desconocimiento de las técnicas de utilización de la escritura.” (Piñon, Sf, pág. 4). El término alfabetismo se refiere a la habilidad de saber leer y escribir, no obstante, no existen criterios que permiten evaluar en forma tácita cuando una persona puede considerarse analfabeta o completamente alfabetizada.

La institución a nivel nacional encargada de reducir los niveles de analfabetismo es el Comité Nacional de Alfabetización; “CONALFA”, no tiene presencia en la aldea Almolonga, es por tal situación que algunas personas que anhelan aprender a leer y escribir se han visto en la necesidad de trasladarse a la aldea Pínula, en donde sí reciben apoyo del referido comité.

En la cuantificación del analfabetismo se incluyen personas mayores a 14 años que no saben leer ni escribir, debido a que las personas menores o igual a 14 años se consideran niños con posibilidades de aprender a leer y escribir. El grado de alfabetismo y analfabetismo por sector y en su totalidad, se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 8**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Analfabetismo por sectores**  
**Año: 2019**

<b>Concepto</b>	<b>Centro de Almolonga</b>	<b>%</b>	<b>Paso de La Gloria</b>	<b>%</b>	<b>Las Palmas</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Lee y escribe	1,147	85	26	87	35	74	1,208	85
No lee ni escribe	204	15	4	13	12	26	220	15
<b>Total</b>	<b>1,351</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>1,428</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

El cuadro anterior presenta la población que lee y escribe y que no lee ni escribe por sector y en su totalidad, el sector Centro de Almolonga representa 85% de alfabetismo, El Paso de La Gloria 87%, y Las Palmas 74%; esto refleja que los habitantes del sector Centro de Almolonga son más alfabetas y el mayor grado de analfabetismo se encuentra en las Palmas.

Como resultado del censo se pudo determinar que en términos generales 85% de la población mayor de 14 años es alfabeta, cabe destacar que muchos de ellos lo aprendieron de forma empírica, lo hicieron a través de la enseñanza de otra persona; el 15% se les considera analfabetas debido a que no saben leer ni escribir.

#### 2.2.1.6 Escolaridad

Este es un factor importante en el desarrollo del ser humano, a través de él se puede identificar los años aprobados de estudios que alcanzaron las personas mayores de 15 años de una determinada sociedad, también, por medio del nivel académico se puede establecer las oportunidades que un individuo pueda tener en el mercado laboral.

En el cuadro siguiente se presenta el nivel de escolaridad que poseen los pobladores de Aldea separados por sectores y en su totalidad, según datos obtenidos del censo realizado.

**Cuadro 9**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Escolaridad por sector según años de estudio**  
**Año: 2019**

<b>Años de Estudio</b>	<b>Centro de Almolonga Habitantes</b>	<b>Paso de La Gloria Habitantes</b>	<b>Las Palmas Habitantes</b>	<b>Total Población</b>	<b>%</b>
0	204	4	12	220	15
1 - 6	887	25	24	936	66
7 - 12	243	0	7	250	18
13 - 18	22	0	0	22	1
<b>Total</b>	<b>1,356</b>	<b>29</b>	<b>43</b>	<b>1,428</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En el cuadro anterior se muestra que en los tres sectores de la población el nivel académico más común es de 6 años (primaria) por arriba del 77%, con una diferencia muy marcada, las personas que cursaron el nivel medio hacen un total de 21%, y las personas que han logrado cursar una carrera universitaria no superan el 2%.

#### 2.2.2 Salud

La salud es uno de los derechos que garantiza la Constitución Política de la República de Guatemala, por lo que todo ciudadano debería tener acceso a salud pública gratuita y de calidad; por tanto, es obligación del Estado garantizar la salud pública de sus ciudadanos;

a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, esta labor la lleva a cabo por medio de Hospitales, Centros de Atención Permanentes CAP, Centro de Salud, Puestos de Salud y Centros de Convergencia, según sea el tamaño de la población.

La Aldea cuenta con una población superior a los dos mil habitantes; a pesar de ello, no existe un Centro de Convergencia o Puesto de Salud; al necesitar atención médica, los pobladores deben trasladarse a la aldea Pinula, en donde se encuentra el puesto de salud más cercano, según la gravedad del paciente, puede ser trasladado al Hospital Nacional de Tiquisate, a excepción de las personas afiliadas al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, ellos prefieren hacer uso de los servicios que este brinda, en el peor de los casos, las personas optan por pagar una clínica o doctor particular.

A continuación, se detalla la forma en que las familias de la Aldea acceden a los servicios de salud pública.

**Cuadro 10**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Acceso a servicios de salud pública por hogares según tipo de servicio**  
**Año: 2019**

<b>Tipo de servicio</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>
Hospital Nacional de Tiquisate	283	47.40
Puesto de salud de aldea Pínula	201	33.67
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	67	11.22
Clínica o Médico privado	46	7.71
<b>Total</b>	<b>597</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

Por medio del censo se pudo determinar que el 47% del total de hogares acuden al Hospital Nacional de Tiquisate para tener acceso a la salud, el 34% se dirigen al puesto de salud de la aldea Pinula, el 11% (1 de cada 10 personas está afiliada al IGSS) y finalmente el 8% prefiere hacer uso de los servicios de una clínica o un médico particular, aunque les genere gastos y en ocasiones quedan endeudados. Se concluye que la mitad de la población tiene acceso al Hospital Nacional de Tiquisate debido que la Aldea carece de instalaciones, equipo y personal de salud pública, que sea de beneficio para los habitantes de la comunidad.

### 2.2.2.1 Morbilidad general e infantil

Es la cantidad de personas que enferman en un lugar, en un período de tiempo determinados en relación con el total de la población; las enfermedades que generalmente afectan a la población de la aldea Almolonga se presentan en el cuadro siguiente:

**Cuadro 11**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Morbilidad general**  
**Año: 2019**

<b>Enfermedades</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Respiratorias	1,404	57.87
Gastrointestinales	721	29.72
Degenerativas	92	3.79
Desnutrición	22	0.91
Otros	187	7.71
<b>Total</b>	<b>2,426</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En el cuadro anterior se describen las enfermedades que más afectan a los pobladores, entre las que se pueden mencionar: las respiratorias que representan el índice más alto debido al ambiente y fuertes lluvias que se presentan en el centro poblado, seguido por las gastrointestinales ocasionadas por la contaminación debido a la falta de un sistema de drenajes en la localidad, la inexistencia de un manejo adecuado de los desechos sólidos y la carencia de infraestructura para la tenencia de animales en las viviendas.

- Tasa de morbilidad general

Expresa el riesgo de contraer una enfermedad. Es un indicador de utilidad para analizar las variaciones poblacionales, geográficas y temporales de la distribución de los casos de una enfermedad, constituyendo un indicador primordial en la vigilancia epidemiológica. (Álvarez, 2010, pág. 94)

Los casos de enfermedades de la población en un período determinado se miden a través de la tasa de morbilidad. Para el cálculo son necesarios los siguientes elementos: el número de casos o incidencia, total de la población sujeta a estudio y período de tiempo, para realizar el cálculo se usa la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de incidencia} = \frac{\text{Incidencia o número de casos}}{\text{Población total por determinado tiempo}} \times 1,000$$

$$\text{TI} = \frac{1,320}{2,275} \times 1,000 = 580$$

La tasa de incidencia o número de casos de enfermedades anuales es de 580 por cada mil habitantes, lo que indica que más del 50% de la población se enferman por lo menos una vez por año. Esto se debe a que carecen de salud preventiva.

La morbilidad infantil se obtiene al calcular el número de casos de menores de un año enfermos en un período de tiempo determinado, divididos en el número de nacidos vivos en la misma área geográfica y tiempo, multiplicados por mil.

Para poder determinar la morbilidad infantil es necesario conocer las enfermedades que afectan a la población menor de un año de la aldea Almolonga, esto se presentan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 12**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Morbilidad infantil**  
**Año: 2019**

<b>Enfermedades</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Gripe	21	62.00
Diarrea	6	17.92
Tos Bronquitis	2	5.88
Amibiasis	2	5.88
Disentería	1	2.94
Neumonía	1	2.94
Infeciosas	1	2.44
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En el cuadro anterior se describen las enfermedades que más afectan a los niños menores de un año de la Aldea, entre las que se pueden mencionar: respiratorias, que representan el índice más alto, debido a la lluvia y los cambios de climas, seguido por gastrointestinales, esto generalmente es provocado por contaminación en el ambiente, existen bebés que se enferman más de una vez al año.

- Tasa de morbilidad infantil

Los casos de enfermedades de la población infantil en un período determinado se miden a través de la tasa de morbilidad infantil. Para el cálculo son necesarios los siguientes elementos: el número de casos o incidencia (20), total de la población sujeta a estudio en un período de tiempo (37), para realizar el cálculo se usa la siguiente formula:

$$\text{Tasa de incidencia} = \frac{\text{Número de casos en menores de un año}}{\text{Población total menor de un año por determinado tiempo}} \times 1,000$$

$$\text{TI} = \frac{20}{37} \times 1,000 = 541$$

La tasa de incidencia o número de casos de enfermedades anuales en menores de un año es de 541 casos por cada mil menores, lo que indica que los habitantes menores de un año son propensos en promedio una vez por año, esto debido a una carencia de salud preventiva, también es importante destacar que, según el censo, los bebés son los que carecen de salud constantemente.

### 2.2.2.2 Mortalidad general e infantil

La mortalidad es el valor numérico que expresa la relación entre el número de muertes que se producen en un período de tiempo y el número total de individuos de una población del mismo período de tiempo. Según datos recolectados por medio del censo se pudo determinar que del 01 de julio del 2018 al 30 de junio del 2019 ocurrieron un total de 15 muertes en su mayoría adultos mayores por enfermedad común en un total de población de 2,136 personas.

- Tasa de mortalidad general

Es un indicador demográfico que muestra el número de defunciones por cada 1,000 habitantes durante un período determinado, generalmente de un año. A continuación, se presenta la fórmula para poder calcular la tasa de mortalidad general de la Aldea.

$$\text{Tasa de mortalidad general} = \frac{\text{Número de defunciones}}{\text{Población total}} \times 1,000$$

$$\text{TMG} = \frac{15}{2136} \times 1,000 = 7$$

Del total de la población, se estima que 7 personas fallecen por cada 1,000 habitantes anualmente.

La mortalidad infantil se define como la muerte de un niño antes de su primer año de vida. La mortalidad infantil se usa con frecuencia para medir el grado de salud de una determinada comunidad.

- Tasa de mortalidad infantil

Expresa el riesgo de morir de los nacidos vivos antes de cumplir el primer año de edad en un territorio y período de tiempo dado, Es utilizada, junto a otros indicadores como expresión de desarrollo socioeconómico en general y del sistema de salud en particular. (Álvarez, 2010, pág. 84)

La tasa de mortalidad infantil es el número de bebés que mueren antes de cumplir un año por cada 1,000 bebés que nacieron vivos (también llamados nacimientos vivos). Según datos recolectados por medio del censo se pudo determinar que del 01 de julio del 2018 al 30 de junio del 2019 ocurrió únicamente un caso de muerte infantil debido a que el bebé tenía una malformación congénita, en un total de población de 37 nuevos nacimientos.

A continuación, se presenta la fórmula para poder calcular la tasa de mortalidad infantil de la aldea Almolonga.

$$\text{Tasa de mortalidad general} = \frac{\text{Número de defunciones de niños menores de un año}}{\text{Población total}} \times 1,000$$

$$\text{TMI} = \frac{1}{37} \times 1,000 = 27$$

La tasa de mortalidad infantil anual en menores de un año es de 27 casos por cada mil bebés nacidos en el período de un año.

### 2.2.3. Agua

En la Aldea desde el año 1938 existe un sistema municipal de distribución de agua entubada, el servicio cubre a 439 hogares, sin embargo 109 hogares del área sur son los menos beneficiados debido a que llega en menor proporción, además, existen 116 hogares que no cuentan con este recurso, este llega únicamente unas cuantas horas al día, es clorada y constantemente controlada por el inspector del centro de salud de la Cabecera Municipal; por el servicio pagan una cuota fija de Q.15.00 al mes y carecen de un contador o hidrómetro, por lo que no se lleva un control del consumo de cada vivienda.

El tratamiento se logra a través de la contratación de una empresa privada que lleva el control de la cloración, a través de un cilindro de gas y una bomba inyectan el cloro, asimismo, es la encargada de darle mantenimiento y servicio al sistema de cloración, el control y monitoreo está a cargo del centro de salud de Tiquisate por medio de un inspector de salud, todo esto hace al agua apta para el consumo humano.

A continuación, se detalla la forma en la que las familias acceden al agua en la Aldea.

**Cuadro 13**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Acceso al agua por hogares según tipo de servicio**  
**Año: 2019**

<b>Servicio</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>
Agua entubada	439	79.10
De pozo	113	20.36
Camión o tonel	1	0.17
Río	1	0.17
Nacimiento	1	0.17
<b>Total</b>	<b>555</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

El cuadro anterior muestra que más de 75% de hogares de la Aldea tienen acceso al servicio de agua entubada, mientras que el resto de la población se abastece del vital líquido a través de agua de pozo, camión o tonel y río, existen 116 hogares que no cuentan con el vital líquido, de forma entubada, únicamente con pozo artesanal, compra en camiones por medio de tonel y uso del río o nacimiento, cabe mencionar que el agua de los pozos carece

de un sistema de cloración o cualquier control sanitario; 109 familias tienen servicio de agua y tienen su propio pozo, es decir, que cuentan con dos formas para adquirirlo.

#### 2.2.4 Drenajes

En la aldea Almolonga existe un sistema de drenaje que fue construido en el año 2008 que cubre el Sector Central, según información obtenida durante las entrevistas realizadas a los líderes de la Aldea, se proyectó la cobertura de 300 hogares dejando 212 hogares sin el servicio, sin embargo, al finalizar el proyecto, se determinó que el mismo era disfuncional, debido a lo plano de la superficie terrestre y a una mala planificación. Esto ocasionó que la parte final del sistema de drenaje quedara con un desnivel inapropiado.

#### 2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

En Almolonga el servicio de energía eléctrica es proporcionado por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. (DEOCSA), el precio por kilovatio es de Q.1.86 mensual, el servicio inicio en el año 1993. El siguiente cuadro detalla en términos generales el número de hogares que tienen servicio de energía eléctrica en la Aldea.

El siguiente cuadro detalla el servicio de energía eléctrica que poseen los pobladores del sector Centro de Almolonga, Paso de La Gloria y Las Palmas.

**Cuadro 14**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Cobertura del servicio de energía eléctrica por sectores**  
**Año: 2019**

<b>Cobertura</b>	<b>Centro de Almolonga</b>	<b>%</b>	<b>Paso de La Gloria</b>	<b>%</b>	<b>Las Palmas</b>	<b>%</b>	<b>Total Hogares</b>	<b>%</b>
Con servicio	467	89	12	86	14	88	493	89
Sin servicio	58	11	2	14	2	12	62	11
<b>Total</b>	<b>525</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>16</b>	<b>100</b>	<b>555</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En el cuadro anterior se muestra la cobertura del servicio de energía eléctrica en los sectores de la Aldea, se determinó que 89% de los hogares tienen acceso al servicio y 11% carecen del mismo.

En la siguiente tabla se detalla el número de postes de alumbrado público con que cuenta la Aldea.

**Tabla 4**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Instalación de alumbrado público**  
**Año: 2019**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad de postes</b>	<b>%</b>
Postes con lámparas	91	75
Postes sin lámparas	16	13
Postes con lámpara, pero no funcionan	14	12
<b>Total</b>	<b>121</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En la tabla anterior muestra que, en los tres sectores de la Aldea, tres (3) de cada cuatro (4) postes de alumbrado público cuentan con lámparas que funcionan, en menor porcentaje los que no funcionan y no cuentan con las mismas.

#### 2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Debido a la falta de un sistema de drenaje, para la descarga de aguas servidas, un alto porcentaje de las viviendas utilizan letrinas o pozos ciegos, pero existe algunas viviendas que poseen inodoro con desembocadura en el río, ésta es una forma de deshacerse de las heces fecales, dándose principalmente en las cercanías del quinel.

El siguiente cuadro muestra información sobre la cobertura de letrinas y otros servicios sanitarios.

**Cuadro 15**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Letrinas e inodoros**  
**Por hogares según sectores**  
**Año: 2019**

<b>Servicio</b>	<b>Sector Central</b>		<b>Sector Paso de La Gloria</b>		<b>Sector Las Palmas</b>		<b>Total</b>	
	<b>Viviendas</b>	<b>%</b>	<b>Viviendas</b>	<b>%</b>	<b>Viviendas</b>	<b>%</b>	<b>Viviendas</b>	<b>%</b>
Letrinas o pozo ciego	457	95	11	79	12	75	480	94
Inodoro lavable	15	3	2	14	3	19	20	4
Sin servicio	10	2	1	7	1	6	12	2
<b>Total</b>	<b>482</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>16</b>	<b>100</b>	<b>512</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

Según cuadro anterior, con base en la investigación de campo realizada establece que el sistema para depositar las excretas humanas en los tres sectores de la Aldea es: letrinas o pozos ciegos e inodoros con desembocadura en el quinel, cabe mencionar que, de la totalidad de los hogares, 12 no cuentan con este servicio.

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

Se determinó que, en la Aldea, la extracción de basura es individual, ante la falta de un servicio de recolección de desechos, público o privado, no incurre en ningún gasto.

### 2.2.8 Cementerios

La Aldea no cuenta con un cementerio donde los pobladores puedan enterrar a sus seres queridos, por ello, tienen que trasladarse a la Cabecera Municipal para darles cristiana sepultura.

### 2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

La Aldea carece de sistema de drenajes funcional y por consiguiente no cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas.

## 2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones de gobierno, la municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas, que dan apoyo de una u otra manera a la población. (Aguilar, 2013, pág. 45). En la siguiente tabla, se detallan las entidades de apoyo con las que cuenta la Aldea.

**Tabla 5**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Entidades de apoyo**  
**Año: 2019**

Entidades	Funciones
<b>Estatales</b>	
MAGA, Subdirección sede departamental Escuintla	Su principal propósito es brindar capacitación a la población en cuanto a la generación de actividades productivas para obtener un crecimiento económico, donación de árboles para reforestación y fertilizante para los cultivos.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Entidades</b>	<b>Funciones</b>
MSPAS, dirección de área de salud de Escuintla	Brinda jornadas de vacunación y desparasitación a la población, lo realizan de casa en casa.
Comité Nacional de Alfabetización CONALFA, sede aldea Pinula, municipio de Tiquisate	Brinda apoyo a la población de 15 años de edad en adelante, con necesidad de aprender a leer y escribir, el horario laboral del maestro es de 2:30 a 5:30 de lunes a viernes, en dicho período el alumno recibe 2 horas diarias de clases, los grados que se imparten son 4to, 5to y 6to. "CONALFA", no tiene presencia en la aldea Almolonga, es por tal situación que algunas personas que anhelan aprender a leer y escribir se han visto en la necesidad de trasladarse a la aldea Pinula, en donde sí reciben apoyo de dicho comité.
PNC, Comisaria 31 del departamento de Escuintla, Sub Estación 31-52 del municipio de Tiquisate	Es la encargada de velar por la seguridad de la población, realizan rondas dos veces al día, debido a que la estación más cercana está ubicada en la Cabecera Municipal.
Supervisión educativa del distrito 05-06-018 Cabecera Municipal de Tiquisate	Realiza el control y supervisión del centro educativo de la población.
<b>Municipales</b>	
Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE)	Por medio de la de la Dirección Municipal de Planeación -DMP- de la municipalidad de Tiquisate, se consigue la aprobación del COMUDE para gestionar proyectos que beneficien a los centros poblados del municipio.
Juzgado de Asuntos Municipales	Dentro de las atribuciones esta: intervenir en conflictos de los pobladores, aquellos asuntos en que se afecten las buenas costumbres, el ornato y limpieza de las poblaciones, el medio ambiente, la salud, los servicios públicos municipales y los servicios públicos en general.
Oficina Municipal de la Mujer (OMM)	Es una oficina especializada en atender las necesidades de la mujer, brindan asesorías, talleres, charlas y ayuda social.
Unidad de Gestión ambiental (UGAM),	Su trabajo es la gestión ambiental, es la oficina especializada en velar por el ambiente en la jurisdicción del municipio.
Policía Municipal	Es la encargada de ver las leyes de la república y velar por el cumplimiento de los acuerdos, reglamentos, ordenanzas y resoluciones emitidas por el Concejo Municipal y el alcalde, respetando los criterios básicos de las costumbres y tradiciones de las comunidades del municipio.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Entidades</b>	<b>Funciones</b>
<b>Privadas</b>	
Industria bananera	Brinda capacitación a la población en la forma correcta de actuar ante algún desastre natural como: sismos, tormentas tropicales.
Industria azucarera	Brinda asesoría a la población en el tema de conservación del medio ambiente promoviendo la reforestación de áreas; promueve el desarrollo de la población femenina de la localidad.
<b>Internacionales</b>	
Living Water International	Donación de pozo de agua potable, llamada Agua para la Vida en el Nombre de Jesús.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

La tabla anterior muestra las diferentes entidades de las cuales la Aldea puede obtener ayuda social, a las que puede recurrir y obtener beneficios para el desarrollo de la comunidad.

## **CAPÍTULO III**

### **LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES**

En el presente capítulo se muestra el análisis e identificación de los factores que contribuyen a que la aldea Almolonga y sus sectores estén propensos a ser afectados por una amenaza. La información presentada en este capítulo servirá para tomar conciencia de los riesgos y sus componentes, asimismo saberlos distinguir.

#### **3.1 MARCO CONCEPTUAL DEL RIESGO**

Contiene información importante sobre la descripción de las bases teóricas que sustentan los conceptos relacionados a los riesgos y sus componentes, y las teorías formuladas para identificar las situaciones de riesgo que los habitantes de la aldea viven diariamente, al analizar la información obtenida, con esta base teórica, permitirá la comprensión del riesgo y vulnerabilidad, sus causas y efectos para poder ejecutar planes de acción a corto y largo plazo para mejorar la situación actual y reducir efectos negativos en la Aldea.

##### **3.1.1 Riesgo**

“Es la posibilidad de que una cosa suceda o no suceda; es la probabilidad o proximidad de un daño, exponerse al peligro.” (Aguilar, 2013, pág. 46)

##### **3.1.1.1 Riesgo de desastres**

Probabilidad de consecuencias perjudiciales o pérdidas esperadas a causa de fenómenos naturales, socio naturales o antrópicos que puede presentarse en uno o varios municipios. El riesgo de desastres se deriva de la combinación de las amenazas con las condiciones de vulnerabilidad a las cuales está expuesta una comunidad. (CONRED, 2018, pág. 63)

##### **3.1.1.2 Riesgo social**

Es el producto de combinar los peligros o amenazas sociales, existentes en un determinado territorio, con la vulnerabilidad y el grado de exposición de las personas, sus bienes y servicios, ante la probabilidad de poder ser impactadas por uno o varios eventos adversos correlacionados, en un período de tiempo específico. (UNICEF, p. 20)

### 3.1.2 Amenaza

La amenaza es un fenómeno, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que puede ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales. La amenaza se determina en función de la intensidad y la frecuencia. (UNISDR, 2019, pág. 5)

#### 3.1.2.1 Amenazas antrópicas

“Son las causadas consciente o inconscientemente por el ser humano tales como: incendios forestales, explosiones, aglomeraciones, linchamientos, accidentes terrestres, aéreos o acuáticos, epidemias, guerras, etc.” (CONRED, 2018, pág. 18)

#### 3.1.2.2 Amenazas naturales

“Hace referencia a los fenómenos atmosféricos, hidrológicos, geológicos (especialmente sísmicos y volcánicos) que, por su ubicación, severidad y frecuencia, tienen el potencial de afectar adversamente al ser humano, a sus estructuras y a sus actividades.” (Idem)

#### 3.1.2.3 Amenazas socio naturales

“Es la combinación de lo natural con la participación del ser humano: inundaciones, derrumbes, deslaves, sequias, etc.” (Idem)

#### 3.1.2.4 Análisis del riesgo de desastres

Es el enfoque cualitativo o cuantitativo para determinar la naturaleza y el alcance del riesgo de desastres mediante el análisis de las posibles amenazas y de las condiciones existentes de exposición y vulnerabilidad que conjuntamente podrían resultar en daños y pérdidas a las personas, los bienes, servicios, medios de vidas y el medio ambiente del cual dependen. (UNISDR, 2019)

### 3.1.3 Vulnerabilidad

“Vulnerabilidad son las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza. Con los factores mencionados se compone la siguiente fórmula de riesgo.” (Idem)

$$\text{RIESGO} = \text{AMENAZA} \times \text{VULNERABILIDAD}$$

Los factores que componen la vulnerabilidad son la exposición, susceptibilidad y resiliencia, expresando su relación en la siguiente fórmula.

$$\text{VULNERABILIDAD} = \text{EXPOSICIÓN} \times \text{SUSCEPTIBILIDAD} / \text{RESILIENCIA}$$

#### 3.1.3.1 Vulnerabilidad ambiental

Se relacionada con la perdida de la convivencia armónica del ser humano con la naturaleza, por la dominación por destrucción. (Vulnerabilidad de los ecosistemas frente a los efectos directos o indirectos de la acción humana, y por otra, altos riesgos para las comunidades que los explotan o habitan). (CONRED, 2018)

#### 3.1.3.2 Vulnerabilidad económica

Se observa una relación indirecta entre los ingresos económicos en los niveles nacional, regional, local o poblacional y el impacto de los fenómenos físicos. Es decir, la pobreza aumenta el riesgo de desastre (vulnerabilidad de los sectores más necesitados, altos índices de desempleo, insuficiencia de ingresos, explotación, inestabilidad laboral). (Idem)

#### 3.1.3.3 Vulnerabilidad educativa

Se refiere a las altas tasas de analfabetismo, niveles bajos de escolaridad, falta de programas educativos que proporcionen información sobre el medio ambiente, sobre el entorno, los desequilibrios y las formas adecuadas de comportamiento individual o colectivo en caso de amenaza o de situación de desastre (conocimiento de las realidades locales y regionales para hacer frente a los problemas). (Idem)

#### 3.1.3.4 Vulnerabilidad física

Se refiere a la localización de la población en zona de riesgo físico, condición provocada por la pobreza y la falta de oportunidades para una ubicación de menor riesgo. Sin embargo, esta vulnerabilidad en Guatemala trasciende a la condición de pobreza, pues existen viviendas lujosas ubicadas en zonas de alto riesgo. Toda esta vulnerabilidad va asociada a la falta de un ordenamiento territorial en los niveles local, municipal, departamental y nacional, a pesar de la obligatoriedad establecida en el Código Municipal. (Idem)

#### 3.1.3.5 Vulnerabilidad social

Se produce un grado deficiente de organización y cohesión interna de la sociedad bajo riesgo, que limita su capacidad de prevenir, mitigar o responder a situaciones de desastres, asimismo su capital social es insuficiente para lograr alianzas que permitan su recuperación. (Idem)

#### 3.1.3.6 Vulnerabilidad institucional

Como la obsolescencia y rigidez de las instituciones, en las cuales la burocracia, la prevalencia de la decisión política y el dominio de criterios personalistas, impiden respuestas adecuadas y ágiles a la realidad existente y demoran el tratamiento de los riesgos o sus efectos. (Idem)

#### 3.1.3.7 Vulnerabilidad política

“Definiéndose como la concentración de la toma de decisiones, centralismo en la organización gubernamental y la debilidad en la autonomía de los ámbitos regionales, locales y comunitarios, lo que impide afrontar los problemas.” (Idem)

#### 3.1.3.8 Vulnerabilidad técnica

“Se puede referir a las inadecuadas técnicas de construcción de viviendas, edificios e infraestructura básica utilizados en áreas de riesgo (incapacidad de control y manejo de las tecnologías frente a los riesgos).” (Idem)

#### 3.1.4 Exposición

“Exposición es la condición de desventaja debido a la ubicación, posición o localización de un sujeto, objeto o sistema expuesto al riesgo.” (idem)

#### 3.1.5 Susceptibilidad

“Susceptibilidad es el grado de fragilidad interna de un sujeto, objeto o sistema para enfrentar una amenaza y recibir un posible impacto debido a la ocurrencia de un evento adverso.” (UNISDR, 2019)

#### 3.1.6 Resiliencia

Resiliencia es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas. (Idem)

#### 3.1.7 Cambio climático

Cambio del clima atribuido directa o indirectamente a actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera mundial, y que viene a añadirse a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. (Decreto Número 7-2013, 2013)

#### 3.1.8 Desastre

Interrupción y alteración intensa que trastorna gravemente el funcionamiento normal de una comunidad, provocado por un evento físico potencialmente destructor, de origen natural o antrópico, determinado por condiciones de vulnerabilidad latentes en la sociedad, que puede causar daños y pérdidas de vidas humanas, económicas y ambientales afectando los medios de vida y el desarrollo de un territorio, comunidad y ecosistemas. (CONRED, 2018)

### 3.1.9 Mitigación

Medidas estructurales y no estructurales emprendidas para reducir el impacto adverso de las amenazas naturales, tecnológicas y de degradación ambiental. (Estrategia Internacional para la Reducción de Riesgo de Desastres Las Américas, 2004)

#### 3.1.9.1 Mitigación del riesgo

Ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo existente a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible y la vulnerabilidad existente. (Idem)

### 3.1.10 Prevención

Conjunto de actividades y medidas (administrativas, legales, técnicas, organizativas, entre otras) realizadas anticipadamente, tendientes a evitar al máximo el impacto de un fenómeno destructor y que este se transforme en un desastre causando daños humanos y materiales, económicos y ambientales en una comunidad o territorio determinado. (Idem)

### 3.1.11 Sistema de alerta temprana (SAT)

Conjunto de capacidades necesarias para generar y difundir información de alerta, que sea oportuna y significativa con el fin de permitir que las personas, las comunidades y las organizaciones amenazadas se preparen y actúen de forma apropiada y con suficiente tiempo. (Idem)

## **3.2 FACTOR DE AMENAZA**

El factor amenaza y sus componentes son muy importantes de conocer, con el fin de mitigar desastres y reducir riesgos, las amenazas localizadas en la aldea Almolonga se presentan a continuación:

**Tabla 6**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Matriz de factor de amenaza en el ámbito social**  
**Año: 2019**

<b>Tipo del riesgo</b>	<b>Descripción del riesgo</b>	<b>Factor de amenaza</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>
Naturales	Lluvias torrenciales e intensas	Desborde e inundaciones	Viviendas construidas a la orilla del quinel
	Perdida de cultivos	Fuertes vientos	Propietarios de cultivos, el viento provoca inestabilidad en las siembras
	Colapso de viviendas, personas lesionadas	Sismos o terremotos	Niños, jóvenes y adultos que habitan las viviendas que no están en muy buenas condiciones
Socio-naturales	Vectores transmisores	Epidemias o enfermedades	Agua no tratada para el consumo humano, falta de higiene personal y preparación de alimentos
	Construcciones a orilla del quinel	Deslizamientos	Casas construidas a la orilla, a lo largo del quinel
	Proliferación de zancudos, transmisores de dengue	Epidemias y enfermedades	Falta de limpieza e higiene por irregularidad en el abastecimiento de agua potable
	Puentes para atravesar el quinel, sin medidas de seguridad	Muerte de personas	Población que vive a orillas del quinel
	Consumir frutas y verduras que han sufrido por aplicación de insecticidas que no son para dichos cultivos	Infecciones	Familias que viven aledañas a las extensiones de tierra cultivadas que con avionetas aplican insecticidas.
	Inadecuado manejo de desechos sólidos y aguas servidas	Contaminación ambiental (agua)	Utilización de pozos ciegos o fosas para los desechos sólidos y aguas servidas filtraciones hacia los mantos acuíferos.
	Inadecuado manejo de aguas negras	Contaminación ambiental (tierra y aire)	Inexistencia de drenajes, provoca que las calles estén con agua empozada

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Tipo del riesgo</b>	<b>Descripción del riesgo</b>	<b>Factor de amenaza</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>
Antrópico	Incendios o explosiones	Venta de combustibles ilegales	Familias que se dedican a la venta de combustible en pequeñas cantidades y que almacenan en sus hogares.
	Extorciones, secuestros y asesinatos	Delincuencia organizada en el sector	Vecinos de la Aldea, propietarios de comercios y agricultores de la región.
	Proliferación de pandillas en el lugar	Delincuencia juvenil organizada	Niños y jóvenes estudiantes del sector, padres de familia

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

### 3.3 FACTOR DE VULNERABILIDAD

Las vulnerabilidades que existen en la comunidad son de carácter ambiental y ecológico por el uso y explotación del suelo, asimismo, las malas prácticas agropecuarias; por la falta de servicios básicos como: drenajes, poca agua entubada y la pobre infraestructura de las casas construidas a orillas del quinel que son de mano de obra artesanal los hace más vulnerables.

A continuación, se presenta la matriz de las vulnerabilidades a las que están expuestas las personas que habitan en la Aldea según estudio realizado en el año 2019.

**Tabla 7**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Matriz de vulnerabilidades**  
**Año: 2019**

<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
Vulnerabilidad física	Pérdida de viviendas, por construcciones con adobe, madera, lamina, por sismos, terremotos, y las construidas a orillas del quinel por lluvias e inundaciones, los puentes a que atraviesan el quinel no cuentan con barandas perimetrales, existe el riesgo de pérdida de vidas humanas.
Vulnerabilidad económica	Existe poca oportunidad laboral, la mayor parte en el sector agrícola, seguido por la artesanal y servicios, las tierras para cultivar en la mayoría son de empresas grandes y las personas con terrenos y cultivos propios, no cuentan con técnicas para diversificar sus cultivos y así aumentar su eficiencia, debido a la falta de ingresos al hogar los niños dejan la escuela para poder trabajar.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
Vulnerabilidad social	Salud y seguridad, carencia de centro de convergencia que preste atención primaria y seguridad ciudadana, son elementos que atentan con la vida de la población, existe desorganización social, falta de entidades comunitarias o instituciones legales, que brinden seguridad e integren en conjunto, para tomar decisiones sobre la comunidad en beneficio de la población.
Vulnerabilidad educativa	Existe una sola escuela, donde principalmente se brinda la educación primaria, existe riesgo en la población de escasos recursos que prefieren el trabajo infantil que la educación, los estudiantes tienen que salir de la Aldea si quieren seguir estudiando el nivel básico y llegar hasta el Municipio si desean una carrera a nivel diversificado o universitario.
Vulnerabilidad cultural	Falta de organización y apoyo en actividades deportivas, culturales, tradicionales y religiosas propias de la comunidad, provoca que los pobladores no convivan entre ellos, por ende, las actividades realizadas no logran los objetivos esperados.
Vulnerabilidad institucional	A nivel institucional la Aldea no está preparada para eventos como sismos, terremotos, inundaciones y fuertes vientos, la capacidad de las organizaciones empresariales del lugar, no brindan el apoyo y capacitación necesaria para la población de la Aldea. Falta de puesto de salud, estación de bomberos y policía nacional civil, como la entidad COLRED.
Vulnerabilidad técnica o tecnológicas	Existe infraestructura con técnicas inadecuadas de construcción habitacional y área pública, el ingreso a la Aldea se encuentra en malas condiciones y carece de asfalto y señalizaciones, no se cuenta con tecnología en la escuela y los servicios de acceso a internet son escasos, dentro de la planificación y ordenamiento territorial no existen proyectos a ejecutarse en la Aldea como red de tuberías para agua potable y drenajes, alumbrado público, mejoramiento de calles y carreteras.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

Según tabla anterior se describen los tipos de vulnerabilidades que se observaron en el desarrollo de la investigación de campo y análisis para la prevención de riesgos.

### 3.4 INTEGRACIÓN DEL RIESGO

Los riesgos sociales detectados en la aldea Almolonga se pueden clasificar en: naturales, socio naturales y antrópicos. Para determinar el grado de riesgo es necesario realizar y analizar las amenazas y evaluar las condiciones que determinan el peligro para proponer medidas y acciones necesarias.

Matriz que requiere información del factor amenaza sobre: fenómenos o situaciones de peligro que se han presentado o pueden presentarse de forma natural o por acción de las personas.

A continuación, se detallan los principales riesgos sociales encontrados en la aldea Almolonga.

**Tabla 8**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Matriz de análisis de riesgo en el ámbito social**  
**Año: 2019**

<b>Naturales</b>	<b>Socio naturales</b>	<b>Antrópico</b>
Lluvias torrenciales e intensas	Vectores transmisores	Inadecuado manejo de desechos sólidos y aguas servidas
Perdida de cultivos	Construcciones a orilla del quinel	Inadecuado manejo de aguas negras
Colapso de viviendas, personas lesionadas	Proliferación de zancudos, transmisores de dengue	Incendios o explosiones
	Puentes para atravesar el quinel, sin medidas de seguridad	Extorciones, secuestros y asesinatos
	Consumir frutas y verduras que han sufrido por aplicación de insecticidas que no son para dichos cultivos	Proliferación de pandillas en el lugar

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En la tabla anterior, se muestran los riesgos que se identificaron en la investigación de campo por medio de la observación, a los que esta propensa la Aldea, según su clasificación de origen natural, socio natural y antrópico.

Dentro los riesgos naturales se determinaron los siguientes: inundaciones y tormentas o temporales de lluvia, las casas que están construidas en su mayoría de block y que se encuentran construidas a orillas del quinel que cruza la Aldea, desvío del río Madre Vieja.

Dentro los riesgos socio naturales en la Aldea se identificaron los siguientes: sequias que afectan a la población que realiza las actividades agrícolas, por la perforación de 6 pozos agrícolas en cercanías de la comunidad, el mal uso de pesticidas, asimismo, contaminación del quinel y suelo. Esto provoca que se desarrollen epidemias de enfermedades e infecciones gastrointestinales.

Se identificaron los siguientes riesgos antrópicos: manejo inadecuado de desechos sólidos, incendios o explosiones por la venta de combustible ilegal, el uso excesivo de leña, esto debido a que resulta más económico que el gas propano y la falta de educación sobre prevención del medio ambiente.

Según los datos obtenidos en el trabajo de campo de la aldea Almolonga, los principales riesgos sociales están concentrados en las viviendas construidas a orillas del quinel, por las inundaciones, áreas resbalosas que provocan accidentes a las personas. Las epidemias y enfermedades se generan por la falta de tratamiento al agua para consumo humano, la proliferación de zancudos, falta de limpieza e higiene en el abastecimiento de agua, aguas pluviales estancadas en las calles por carencia de drenajes y adoquinamiento. La contaminación de los mantos acuíferos surge de las filtraciones por la construcción de fosas para desechos sólidos y aguas servidas. La delincuencia organizada y la proliferación de pandillas juveniles constituyen un riesgo para la población.

#### 3.4.1 Riesgos naturales

La aldea Almolonga, limita al norte con el río Madre Vieja, por lo cual no es afectada por el mismo, según la Coordinadora para la Reducción de Desastres (CONRED), es más vulnerable a tormentas y vientos por estar cerca del mar.

- En su mayoría las viviendas están construidas de block, de manera artesanal las cuales no cuentan con los cimientos y bases necesarias que puedan soportar las inclemencias del tiempo o las amenazas de temblores y terremotos.
- Por la forma en que están construidas las casas, los techos son de lámina, esto provoca que sean más vulnerables ante las tormentas y vientos fuertes de ciertas temporadas.

- Durante la temporada de invierno, debido a la ubicación geográfica, las lluvias son más prolongadas.
- Las viviendas que están ubicadas a un costado del quinel, son propensas en temporada de lluvia, debido a las construcciones inadecuadas y acumulación de agua en los terrenos.

### 3.4.2 Riesgos socio-naturales

La Aldea ha sufrido manifestaciones adversas a través de sucesos socio naturales como: inundaciones, sequias y contaminación, las cuales son ocasionadas por la intervención de las manos del hombre.

- Existen viviendas que se encuentran construidas a la orilla del quinel las palmas, estas en temporadas de lluvia se ven afectadas, el caudal de quinel sube hasta su punto máximo y el agua se dispersa por los patios de las casas, lo que ha provocado enfermedades respiratorias y digestivas.
- Una de las principales actividades de la Aldea es la agricultura la cual representa un 91.53% para cultivos temporales.
- La deforestación no es un problema dentro de la comunidad, debido a que la leña que se utiliza para consumo es recolectada de árboles caídos y ramas o troncos que son arrastrados por las corrientes del río.

### 3.4.3 Riesgos antrópicos

Los riesgos antrópicos de la Aldea son provocados por la contaminación de origen residencial y agrícola.

- El quinel, desvío del río Madre Vieja, debido a la carencia de un sistema adecuado de drenajes y al mal uso de las aguas servidas en la comunidad.
- A causa de las malas prácticas y a la falta de un sistema de recolección de basura, la comunidad opta por quemar los desechos, un 91.47 % de los hogares queman la basura, cocinan con leña debido a que es uno de los recursos más fácil de obtener.
- Las actividades agrícolas ocupan 91.53%.

- Las cuales agotan los nutrientes de la tierra.
- Contaminan el suelo con el uso de pesticidas, insecticidas y plaguicidas.

#### 3.4.4 Riesgos ambientales

- La expansión de la frontera agrícola ha generado que los suelos se usen para cultivos temporales, permanentes.
- Contaminación del aire por la quema de leña y basura.
- La necesidad de asistencia técnica para uso de agroquímicos.

### 3.5 CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO

Se describen los procesos o situaciones a través de los cuales los habitantes de la Aldea y sus sectores contribuyen a la creación de entornos de riesgo o amenazas.

Se presentan por la falta de planificación urbanística y asesoría técnica que provoca la construcción de viviendas, edificaciones e infraestructuras en ubicaciones inadecuadas y por la transformación de recursos naturales en amenazas a través de malas prácticas ambientales, que provocan su degradación.

También surgen por consolidación de condiciones de vulnerabilidad, las cuales potencian la acción negativa de las amenazas y eventos peligrosos en las comunidades.

Según entrevista realizada al secretario de la Dirección de Planificación Municipal, de la municipalidad de Tiquisate, se estableció que no guardan registro de los desastres ocurridos en los últimos años, esto debido a los cambios de administración y extravío de archivos.

A continuación, se muestra la tabla de la matriz histórica de desastres ocurridos.

**Tabla 9**  
**Aldea Almolonga. Municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Matriz de historial de desastre**  
**Período 1998-2019**

Fecha	Desastre	Daños o impacto
Octubre 1998	Tormenta Tropical Mitch	Las lluvias de la Tormenta tropical Mitch afectó en la última semana de octubre donde las aguas crecieron hasta cubrir las calles, esto provocó inundaciones en casas y escuela, que afectó el abastecimiento de electricidad, agua, sistemas de comunicación, quedaron incomunicados con la Cabecera Municipal, varias familias damnificadas arriesgaron su vida para solicitar ayuda como alimentos de primera necesidad y primeros auxilios. Debido a la catástrofe natural la población sufrió varias enfermedades como diarrea, cólera, infecciones respiratorias, neumonías, enfermedades infectocontagiosas, y las transmitidas por vectores, entre otras.
Octubre 2005	Huracán Stan	El Huracán Stan provocó grandes corrientes de agua que pasaban en las calles, ingresó en las viviendas y afectó la escuela y cultivos, la situación creó caos, tristeza y enfermedades. Ocasionó un impacto ambiental negativo para los pobladores de la Aldea, principalmente porque las viviendas fueron destruidas.
Mayo 2010	Tormenta Tropical Agatha	La Aldea fue afectada por la tormenta tropical, que provocó lluvias intensas y prolongadas por varios días, dañó gravemente las áreas productivas y pequeñas producciones en las viviendas, pérdida de aves de corral y extravío de ganado; los techos de las casas que estaban construidas de madera y lámina sufrieron daños en la estructura; los accesos a la comunidad fueron dañados por las corrientes de agua y las pozas que se formaron en las calles.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

Con base a la investigación de campo se determinó que la Aldea se encuentra en una zona franca de riesgo por las inundaciones y de no tener una estructura necesaria de las viviendas son vulnerables por los eventos de la naturaleza, se compara con los años anteriores que representa la tabla, se detallan los mayores desastres en Aldea los cuales se han originado por tormentas y terremotos. La cercanía del río Madre Vieja hace vulnerable y crea amenaza para la Aldea en épocas de lluvia, por inundaciones que provocan la pérdida de vidas humanas, viandas cercanas y en las actividades productivas agrícolas y pecuarias, además, la proliferación de epidemias y enfermedades.

## **CAPÍTULO IV**

### **GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO**

El presente capítulo describe el proceso de decisión y planificación en cuanto a gestión de riesgo, con el fin de evitar, prevenir, mitigar o reducir los riesgos evidentes en la Aldea y establecer planes a largo plazo que anulen o minimicen lo más posible el impacto negativo hacia sus habitantes.

Se han analizado los riesgos existentes, que se desarrollan por las amenazas tales como naturales, socio naturales y antrópicas, las cuales fueron identificadas y descritas anteriormente, la existencia de vulnerabilidades sociales e institucionales que se presentan actualmente en la Aldea.

La planificación y desarrollo de la gestión de riesgo debe involucrar a la comunidad en general para que tomen conciencia de los riesgos a los que están expuestos, comprendan y sepan cómo se debe actuar ante un desastre, es importante considerar el factor económico y los recursos disponibles existentes, para brindar una respuesta oportuna y eficaz, al momento de ser necesario.

La gestión de riesgo busca abarcar todo el ciclo de los desastres, antes, durante y después, transformándose en una unidad integral que abarca medidas de prevención para la reducción de amenazas y mitigación para la reducción de vulnerabilidades, medidas de preparación y reacción para que los habitantes de la Aldea puedan responder ante un desastre y puedan trabajar en su pronta recuperación.

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

Son varios los componentes en la gestión de riesgo, que permiten una eficiente planificación y desarrollo para minimizar el impacto ante una amenaza o vulnerabilidad que se pueda vivir en la comunidad.

#### 4.1.1 Antes del desastre

Las amenazas deben de ser reducidas antes de un desastre, se debe de tomar en cuenta la fase de prevención, la cual presenta una serie de actividades previstas al desastre, a través del estudio de identificación, mapeo, evaluación y monitoreo de las amenazas, con el fin de determinar sus orígenes, comportamiento, potencialidad y características, entre otros.

De acuerdo con la investigación de campo realizada, se determinó que la Aldea no cuenta con presencia de entidades u organizaciones que brinden apoyo en situaciones de emergencia, tales como CONRED, Bomberos Municipales Departamentales, Cruz Roja u otros, dichas entidades podrían prestar servicio en momento de alguna emergencia y prevenir un desastre, no existe un centro de salud o convergencia que preste atención primaria a población en caso de emergencia.

#### 4.1.2 Prevención

La prevención es la etapa que sirve para adoptar con anticipación medidas, acciones y herramientas necesarias que orienten para evitar o disminuir las múltiples amenazas naturales, socionaturales y antrópicas a las que están expuestos los pobladores de la Aldea.

La finalidad de la prevención es crear un alto nivel de conciencia y compromiso, así como una eficiente respuesta ante un evento, de tal manera que se pueda prevenir una emergencia o reducir un desastre.

Los riesgos existentes en la Aldea son varios, los cuales pueden ser previstos y atendidos, tales como: naturales, desbordes e inundaciones por las lluvias torrenciales, pérdidas de cultivos por los fuertes vientos, colapso de viviendas o personas heridas por consecuencia de un sismo o terremoto; socionaturales, deslizamientos por construcciones a orillas del quinel, epidemias y enfermedades en general, por el mal uso del agua, falta de drenajes y de basureros; antrópicos, incendios por la venta ilegal de combustibles dentro de la Aldea, extorciones y secuestros por la delincuencia juvenil y organizada existente en el sector.

### 4.1.3 Mitigación

Son medidas tomadas con anticipación al desastre, con el fin de reducir el impacto sobre la Aldea y el medio ambiente, se constituye como resultado de una intervención para reducir riesgos. Medidas de mitigación propuestas para la reducción de riesgos:

#### Riesgo natural

- Reubicación de viviendas construidas a orillas del quinel
- Proteger o cercar los terrenos con cultivos que son afectados por el viento
- Realizar planes o croquis de las áreas y viviendas que puedan estar en riesgo, para que la gente sepa como evacuar o actuar en determinada situación

#### Riesgo socionatural

- Capacitación a los pobladores sobre el tratamiento del agua para consumo humano, sobre higiene personal y preparación de alimentos
- Capacitación a pobladores que viven aledaños a áreas de cultivos, sobre el uso de pesticidas e insecticidas que son aplicados de forma incorrecta y que pueden provocar infecciones y enfermedades graves
- Capacitaciones o comunicación en general, sobre el uso y mantenimiento del recurso suelo, para evitar la contaminación de las corrientes acuáticas y la contaminación del suelo por el uso de pozos ciegos o fosas sépticas

#### Riesgo antrópico

- Capacitar a personas que venden combustibles, sobre el uso de estos y que hacer en caso de una emergencia
- Promover la organización social e integración familiar, para disminuir los índices delincuenciales de jóvenes
- Solicitar más seguridad para que exista institucionalidad en la Aldea

### 4.1.4 Preparación

Es el “Conjunto de acciones y medidas tomadas anticipadamente para reducir pérdidas humanas y materiales, asegurando una respuesta eficaz ante la probabilidad del impacto de

un fenómeno natural, sicionatural o antrópico que puede causar daño a la sociedad, incluyendo la coordinación, formulación de planes de respuesta y emergencia, establecimiento de sistemas de alerta, capacitación equipamiento y realización de simulacros”. (CONRED, 2018)

Es de suma importancia que la Aldea cuente con equipos o grupos conformados por pobladores de la Aldea y estén preparados para cualquier situación de riesgo o amenaza, los cuales pueden ser:

- Primeros auxilios: grupo de 3 personas en adelante, especializadas en técnicas de primeros auxilios
- Albergue: grupo de personas que sepan cómo actuar en determinadas situaciones y que puedan aperturar el albergue o salón comunal de la Aldea
- Evacuación: equipo de personas con capacidades para realizar evacuaciones, por lo general son conocedores de la comunidad en su totalidad y tienen experiencia en varias situaciones
- Nutrición y alimentación: equipo de personas, por lo regular padres de familia, que velen por el cumplimiento de las refacciones escolares, y que sean conocedores de la población de los sectores de la comunidad, para poder distribuir alimentación o vivires que sean donados por la sociedad civil

#### 4.1.5 Alerta

Declaratoria con el fin de tomar precauciones o acciones específicas, debido a la probabilidad del impacto de un fenómeno natural, socio natural o antrópico, instituciones que pueden declarar alerta: CONRED y otras con responsabilidades específicas como: SEGEPLAN, COVIAL, MAGA, INSIVUMEH, MARN, entre otras.

Estas acciones incluyen actividades durante y después del desastre, dentro de la Aldea se estableció que no existe alguna institución o delegados de CONRED para activar la alerta o alarma ante una emergencia.

En esta etapa se deben de establecer colores de alerta, para la calificación de un evento, tales como:

- Verde: se establece antes de que surja un evento e indica que no es urgente
- Amarillo: se da cuando el evento está en desarrollo e indica situación de emergencia
- Anaranjado: constituye situaciones rígidas de emergencia ante un evento
- Rojo: se da cuando el evento impacta las zonas de riesgo, se presentan efectos adversos a las personas y afecta la capacidad de respuesta de una comunidad

#### 4.1.6 Reparación o respuesta

Después de ocurrido un desastre, se lleva a cabo la etapa de reparación o respuesta y está constituida por las siguientes actividades:

- Rehabilitación: esta etapa se desarrolla después de una emergencia y pretende lograr la recuperación de la población afectada, es función de la CONRED iniciar la recuperación desde el momento de la atención de la emergencia, en coordinación con las instituciones involucradas la rehabilitación durante las primeras 72 horas, debe de incluir: líneas vitales, energía eléctrica, agua potable, rutas de acceso, atención primaria en salud, albergue temporal y alimentación.
- Reconstrucción: en esta etapa se desarrollan acciones y medidas diseñadas de forma participativa, diseñadas para solucionar problemas y los efectos adversos generados por un desastre, para restablecer el funcionamiento normal de la sociedad y poner en marcha la gestión de mecanismos apropiados a la ocurrencia del fenómeno que origino el desastre.

Cabe mencionar que, para la etapa de reparación y respuesta, en la comunidad no existe alguna institución que pueda actuar inmediatamente; existe un albergue con el cual se puede contar; no existe un centro de salud o de atención permanente que pueda brindar atención primaria; las vías de acceso en su mayor extensión son de terracería.

## 4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

El objetivo principal de la reducción de amenazas es la minimización o eliminación de cualquier desastre que pueda presentarse en la comunidad, esto equivale a la preparación de forma general para evitar una probabilidad consecuente. Se busca la reducción, mitigación o eliminación de las amenazas detectadas en la Aldea.

### 4.2.1 Desborde e inundaciones

Trazar en un croquis o mapa, la línea donde pasa el quinel, identificar las viviendas construidas a las orillas, tener conocimiento de las personas que habitan dichas viviendas, casas, familias y cuantos integrantes por familia, fortalecer las estructuras de las viviendas y alejar lo más posible de la corriente del quinel, el río Madre Vieja representa amenaza en época de lluvia, la reducción de las amenazas serán: no construir viviendas a cercanías del río, no realizar siembras en terrenos cercanos, evitar el paso de personas y vehículos cuando el río este crecido, mejorar la infraestructura de las vías de acceso y el paso por los puentes del quinel y del río.

Construir barandas y banquetas sobre los puentes que atraviesan el quinel, para evitar caídas de niños y personas adultas y así evitar muertes por imprudencias de peatones que pasan corriendo y conductores de motocicletas y vehículos que no respetan los límites de velocidad.

### 4.2.2 Fuertes vientos

Para reducir las amenazas sobre los fuertes vientos que se generan en varios climas o estaciones bien marcadas, es necesario identificar y reforzar los techos de las viviendas que están construidas con lamina y madera, la siembra de árboles en los límites de los terrenos ayudará a amortiguar el aire y que no pegue directamente sobre los terrenos de cultivos.

### 4.2.3 Sismos o terremotos

Identificación en el mapa de la Aldea, el total de las viviendas, comercios y centros educativos, iglesias, albergue y áreas deportivas, contar con señalizaciones y rutas de evacuación, identificar viviendas con un mayor grado de sufrir alteraciones, contar con un

grupo o equipo para emergencias y atender en rescates y de no contar con ambulancia o centro de atención primaria, establecer que personas de la Aldea serán los encargados de actuar y realizar los traslados.

#### 4.2.4 Epidemias, infecciones o enfermedades

El tratamiento de agua para consumo humano es importantísimo, debido a que no se cuenta con una planta de potabilización del agua, capacitar a las personas sobre las formas de potabilizar y clorar el agua para consumo y para la preparación de alimentos, hacer conciencia sobre la higiene personal y las enfermedades que conlleva no lavarse las manos, no bañarse, no hacerse limpieza de uñas y cabello.

Las infecciones en términos de amenaza pueden ser reducidas teniendo un control e higiene al momento de consumir frutas y verduras que han pasado por un proceso de crecimiento o abono en el cual se usan pesticidas, herbicidas e insecticidas, lavar adecuadamente antes de consumir.

#### 4.2.5 Contaminación ambiental, agua, tierra y aire

Solicitar a las autoridades competentes la creación de planta de tratamiento de aguas servidas y construcción de drenajes, hacer conciencia a los habitantes sobre la contaminación que se genera por la falta de drenajes y la construcción de pozos y fosas sépticas, las aguas servidas de viviendas con salida a las calles, genera contaminación, mal olor y enfermedad por mosquitos, moscos, mocas y sancudos.

#### 4.2.6 Combustibles ilegales

Construcción de un expendio de combustibles, para evitar que en las viviendas tengan almacenados combustibles que representan riesgos y amenazas, no solo a las personas que lo venden, si no a las viviendas aledañas, el riesgo o amenaza de un incendio es latente. Realizar capacitaciones por parte de entidades responsables y conocedoras del tema, para la reducción de desastres.

#### 4.2.7 Delincuencia en general y juvenil organizada

La integración familiar es uno de los puntos clave para que la juventud este organizada en actividades educativas, físicas y culturales; y que no tengan espacios libres que los puedan utilizar para conformar pandillas o grupos delictivos. La organización de grupos de vecinos y la participación continua de las entidades de seguridad nacional, minimizaran las amenazas sobre asaltos, extorsiones y secuestros que se viven en la comunidad.

### 4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD

Según la CONRED, la vulnerabilidad son las condiciones, por las que una población o estructura social económica o infraestructura está expuesta a resultar afectada por un fenómeno dañino llamado amenaza.

Los cambios climáticos, los procesos atmosféricos, la falta de educación ambiental y la falta de conocimiento acerca de la prevención de riesgos provocan un incremento en las vulnerabilidades de diferentes naturalezas, las cuales constituyen la base para la provocación de sucesos catastróficos en una comunidad.

La reducción de las vulnerabilidades identificadas en la Aldea es complicada, debido a la falta de organización y conocimiento de la población; sin embargo, se presentan algunas medidas de mitigación que deben de presentarse e informar a la población.

#### 4.3.1 Ambientes ecológicos

El mal manejo de los recursos naturales interfiere en la calidad de vida de la comunidad y provoca riesgos a corto y largo plazo, el deterioro ambiental no se puede corregir una vez haya dañado el entorno, únicamente se puede evitar que el daño agudice.

- Deforestación: es una de las vulnerabilidades que presentan mayor problema a nivel nacional, en la comunidad la deforestación se agudiza por la tala inmoderada de árboles, como medio de leña para cocinar y ampliación de terrenos para la agricultura, en menor cantidad para las actividades pecuarias.

Para la reducción de esta vulnerabilidad es necesario reducir la deforestación, poner en práctica la política agraria y forestal, que implique la participación de autoridades, instituciones y pobladores de la Aldea, creación de proyectos destinados específicamente a los agricultores para el mejoramiento de la actividad agrícola, la siembra de árboles y la protección de los existentes, los árboles ayudan a incrementar la tasa de infiltración de agua, su buen uso ayuda a mantener la fertilización del suelo, proporcionan refugios para fauna y lo más importante, actúan como reguladores biológicos del clima.

- Incendios: los incendios corresponden a una de las amenazas más grandes que sufre el planeta entero, en el país, los incendios han incrementado considerablemente, provocados por el ser humano y el cambio climático, en la Aldea es mínima la amenaza a sufrir un incendio, pero no es nula. Se tiene el registro de los incendios por la ampliación de terrenos para la agricultura, la quema de basura en los terrenos o afuera de las viviendas, para evitar esta amenaza y vulnerabilidad se recomienda la creación de un basurero municipal y de alguna manera concientizar a las personas para que no se queme la basura, evitar la quema de pastos secos y contar con un grupo de personas que puedan atender en caso de incendio.

#### 4.3.2 Físicos

Se representan dentro de la Aldea, como lugares que presentan riesgo, amenaza y que son vulnerables para los habitantes, como estructuras deficientes y falta de servicios básicos.

- Falta de drenajes: la Aldea cuenta con un sistema de drenaje que no funcionó, debido a la mala construcción; la construcción de un drenaje y que funcione perfectamente reduciría grandemente la vulnerabilidad a la contaminación.
- Falta de basurero: es necesaria la construcción de un basurero municipal, para evitar la contaminación del ambiente por la quema de basura, la contaminación de la tierra por la forma en que es desechada la basura, la contaminación del agua por la gente que la

tira al río o al quinel, por la proliferación de insectos y evitar enfermedades en la población.

- Falta de planta de tratamiento de aguas servidas: la construcción, implementación y funcionamiento de una planta de tratamiento de aguas servidas, ayudara a que en los hogares no se sigan perforando posos o fosas sépticas, que contaminan las corrientes de agua subterráneas y la tierra en general.
- Falta de planta de potabilización de agua: la construcción de una planta para potabilización de agua para consumo humano es importante, para reducir el índice de enfermedades que conlleva el beber agua no potable, solo clorada y consumir alimentos con agua de dudosa procedencia.

#### 4.3.3 Económicos

El recurso económico es el recurso más importante para una población, debido a que conlleva a varios factores, como alimentación, seguridad, vestuario, salud, se detectó que en la Aldea la mayor parte de las familias son de escasos recursos, lo cual los vuelve vulnerables ante diversas situaciones.

- Falta de empleo: se determinó que gran parte de la población de la Aldea se dedica a la actividad agrícola, en donde la mayoría no cuenta con un ingreso fijo mensual, ni con trabajo eventualmente, el empleo en las empresas agrícolas no es fijo, muchos trabajan la tierra para consumo propio y venta al por menor. Para reducir esta vulnerabilidad es necesaria la implementación de asociaciones o cooperativas que generen y brinden empleos a los pobladores de la comunidad, y así poder incrementar los recursos económicos o ingresos de las familias.
- Falta de seguridad: los índices delincuenciales en la Aldea son altos, existe organización por parte de algunos vecinos al ver situación de delincuentes, sin embargo, es necesario crear una organización que se dedique a la seguridad de la

comunidad y que este en constante comunicación con las entidades de la seguridad nacional.

- Falta de centro o puesto de salud: es necesaria la construcción de un centro o puesto de salud para la atención primaria y emergencias de los pobladores de la comunidad.

#### 4.3.4 Sociales

La falta de organizaciones sociales dentro de la Aldea provoca un subdesarrollo debido a que no existe entidades que promuevan o impulsen el desarrollo social de la comunidad, esta vulnerabilidad se puede ver reducida con la conformación de organizaciones sociales que ayuden, capaciten y confíen en los pobladores de la comunidad y en su trabajo, la participación o colaboración de organización ya establecidas que cumplan con la función de ayuda social.

#### 4.3.5 Educativos

Se presenta como la falta de conocimiento, habilidades y actitudes que son fuente vital para el desarrollo intelectual del ser humano y conlleva a la falta de recursos económicos de los hogares y la necesidad de trabajar a temprana edad.

- Deserción escolar: se determinó que en la Aldea, existe deserción escolar en los diferentes niveles educativos, esto se debe a que la falta de trabajo e ingreso económico a los hogares por parte de los padres no alcanza, los menores se ven obligados a trabajar y dejar los estudios, para poder colaborar con el ingreso del hogar, esta vulnerabilidad puede ser reducida, concientizando a los padres de familia sobre la importancia de los estudios en los menores y la capacitación a los docentes para que animen a los estudiantes a seguir adelante.

#### 4.3.6 Institucionales

La vulnerabilidad institucional está relacionada a las capacidades o incapacidades, ausencia o falta de legitimidad de las autoridades políticas y funcionarios del estado y las municipalidades.

- Falta de Institución ante desastres: en la comunidad no existe una institución que se dedique específicamente a la administración del riesgo, como consecuencia de la falta de importancia hacia los riesgos y la falta del recurso económico, esta acción repercute en el incremento de las vulnerabilidades dentro de la Aldea para prevenir o mitigar cualquier fenómeno que se pueda presentar. Para reducir esta vulnerabilidad se debe de implementar o crear un comité de riesgos y salud con apoyo de la municipalidad, así como la creación de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres – COLRED- que será de beneficio para la Aldea, así evitar desastres, disminuir amenazas y vulnerabilidades, como la creación de un centro o puesto de salud.

#### **4.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN**

En la administración de desastres, la preparación y reacción son dos actividades muy importantes para la reducción de riesgos y desastres, la falta de organización, poca atención de entidades de apoyo, falta de preparación o capacitación de la población son temas o actividades que hacen que la Aldea se vea afectada ante un desastre.

La realización de programas y proyectos para atender las causas de los diferentes desastres que puedan ocurrir es necesaria, dar a conocer y capacitar a las organizaciones y población en general de la Aldea para minimizar el daño de los fenómenos que puedan existir.

Debido a la falta de una organización dentro de la comunidad que se encargue de atender el tema de desastres y que organice a la población antes, durante y después de un desastre, se debe:

- Integrar un equipo para planificación, prevención y recuperación en caso de desastres
- Capacitar a la población en general de la aldea en el tema de desastres
- Identificar en un mapa y físicamente, puntos de reunión y puntos de riesgo
- Realizar simulacros ante diversas situaciones de riesgo e implementar cambios si es necesario

- Listar los recursos con los que cuenta la Aldea en caso de emergencia, por ejemplo, albergue, médicos y enfermeros que puedan brindar atención primaria, rescatistas, vehículos que puedan funcionar como ambulancias o traslado de víveres o enseres, personas en general con disposición de ayudar en caso de emergencia.

#### **4.5 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA – COLRED -**

El objetivo principal de la creación de la organización comunitaria Coordinadora Local para la Reducción de Desastres, es prevenir antes de que exista la ocurrencia de un desastre, para poder disminuir efectos y consecuencias y estar preparados ante cualquier situación o fenómeno que pueda afectar a la población, reducir vulnerabilidades y posibles amenazas, principalmente ante riesgos naturales, socionaturales y antrópicos.

La organización se establecerá a través de diferentes instituciones de apoyo, con la finalidad de unificar esfuerzos en el logro de metas en común. Para brindar bienestar particular y social a través de la gestión del riesgo, que no es más que el conjunto de políticas, decisiones administrativas y actividades operativas que se aplican antes, durante y después que ha ocurrido un desastre.

En la Aldea actualmente no existe la COLRED y es de suma importancia, el Decreto Número 109-96 en el Artículo 6, contempla la existencia en cada Aldea de dicha organización, las principales características de esta organización, brindadas por la CONRED son las siguientes:

##### **4.5.1 Coordinadora Local para la Reducción de Desastres – COLRED –**

Institución de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tendrá jurisdicción en determinada comunidad como: aldea, cantón, caserío, colonia u otros.

Debe estar integrada por miembros de las comunidades, organizaciones públicas, privadas y locales que por su competencia tengan relación con las actividades que se

desarrollan en las etapas del manejo de desastres; será presidida por el alcalde auxiliar o por un líder reconocido en la comunidad.

La Coordinadora Local, depende del Consejo Nacional a través del secretario ejecutivo de CONRED, de acuerdo con el Artículo 32 del reglamento de la Ley de CONRED, y sus funciones serán las siguientes:

- Participar en el proceso de prevención y reducción de desastres, específicamente en sus respectivas jurisdicciones.
- Mantener informada a la Secretaria Ejecutiva de CONRED sobre cualquier situación susceptible de originar un desastre.
- Atender y ejecutar todas las directrices que emanen del Consejo Nacional a través de la Secretaria Ejecutiva de la CONRED.
- Proponer medidas de prevención, mitigación, preparación, alerta, alarma, atención, rehabilitación y reconstrucción.
- Presentar a la Secretaria Ejecutiva de la 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.
- Todas aquellas funciones que les sean delegadas o encomendadas por el Consejo Nacional.

#### 4.5.2 Estructuras de las coordinadoras para la reducción de desastres

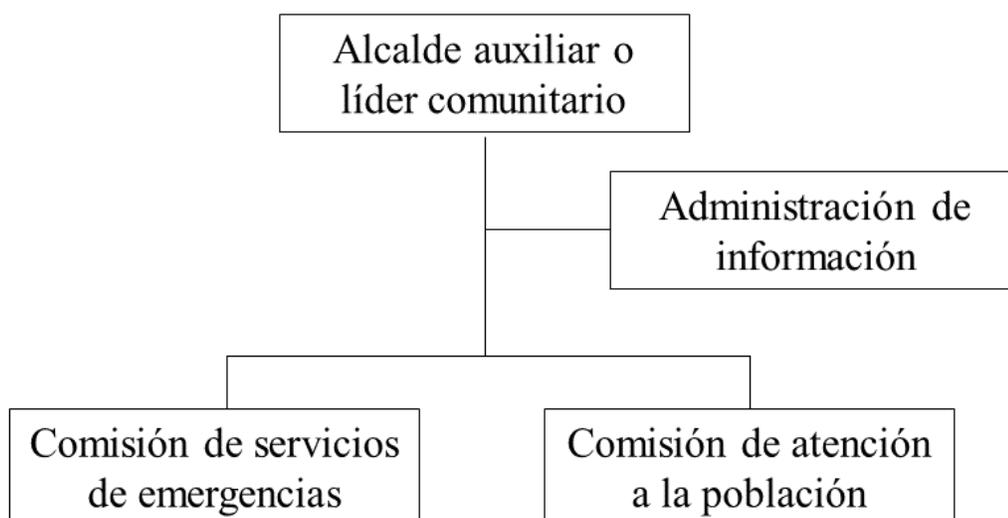
De acuerdo con la intervención de las coordinadoras en las etapas del manejo de los desastres se dan tres fases asociadas a los mismos, todas ellas realizan diversas acciones que se presentan a continuación:

- Fase del antes: las coordinadoras realizan tareas como: planificación e implementación de obras de prevención y mitigación, preparación que incluye la capacitación de los miembros de las comisiones, elaboración de planes de emergencia, señalización de rutas de evasión y otros.
- Fase del durante: cuando ya se manifestó un evento que desencadena una emergencia, se debe integrar el Sistema de Comando de Incidentes – SCI -, que es la estructura propuesta para coordinar las operaciones de respuesta en el sitio donde se presentó el desastre, de igual manera se activara el Centro de Operaciones de Emergencia -COE –
- Fase del después: en esta fase se determinan las acciones de respuesta y se ejecutan actividades asociadas a recuperación que incluyen la rehabilitación y la reconstrucción.

#### 4.5.3 Diseño organizacional

Representa a la organización de la COLRED y sus funciones por medio de un esquema gráfico denominado organigrama. El Artículo 65 del Acuerdo Gubernativo Número 49-2012, Reglamento de la Ley de la CONRED, expresa quien la debe presidir y el Decreto Legislativo Número 109-96, Artículo 3, indica sus integrantes. A continuación, el organigrama.

**Gráfica 3**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Organigrama de COLRED**  
**Año: 2019**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

La gráfica anterior, muestra la forma de organización básica para gestionar el riesgo a nivel comunitario. La COLRED será presidida por el alcalde auxiliar, el presidente del COCODE o un líder comunitario reconocido, el equipo será completado con el apoyo de: Administración de información, Comisión de servicios de emergencia y Comisión de atención a la población. La metodología de trabajo consiste en comisiones cuyo fin es la integración, identificación y vinculación entre los sectores y entidades participantes en la coordinadora, éstas a su vez pueden nombrar subcomisiones para el mejor cumplimiento de las funciones.

#### 4.5.4 Funciones y responsabilidades de los integrantes de la COLRED

Las principales funciones de la entidad, con el fin de lograr sus objetivos son los siguientes:

- Alcalde Auxiliar o director de la Coordinadora Local

Es el coordinador de las comisiones, en caso de emergencias o desastres activa y coordina el accionar del Centro de Operaciones de Emergencia -COE-. Debe informar a la Secretaría Ejecutiva de CONRED y la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED- sobre cualquier situación de emergencia en la jurisdicción de la aldea Almolonga, incluyendo sus sectores Centro de Almolonga, Paso de La Gloria y Las Palmas respectivamente, mediante informes y evaluaciones de daños y necesidades. Debe informar en la jurisdicción sobre posibles riesgos y el estado de la situación en caso de emergencias o desastres.

Es responsable de la toma de decisiones, de representar a la coordinadora en cualquier evento o comisión oficial, realizar las coordinaciones necesarias con los responsables de las coordinadoras de nivel inmediatamente inferior o superior, atender y ejecutar todas las directrices emanadas del Consejo Nacional y la Secretaría Ejecutiva de CONRED y/o COMRED, supervisar la ejecución de las funciones de cada comisión y del grupo de toma de decisiones.

Coordina la ejecución de las actividades de prevención y mitigación, activa y desactiva el Plan Local de Respuesta y decreta el nivel de alerta a implementarse en caso de emergencia o desastre; presentar ante la Secretaría Ejecutiva de CONRED los planes anuales de trabajo y presupuesto de funcionamiento e inversión de la coordinadora; presentar ante la Secretaría Ejecutiva de CONRED las solicitudes para la evaluación de zonas geográficas en su jurisdicción que estén catalogadas como de alto riesgo; presentar ante la Secretaría Ejecutiva de CONRED y COMRED los informes anuales de labores de la coordinadora, ser el vocero oficial de la coordinadora.

- Administración de la información

Su función principal es el manejo de la información, el cual es indispensable para que la información siempre esté actualizada y que las alertas sean emitidas oportunamente. La información es fundamental para iniciar los planes de prevención, mitigación y de respuesta que fueron creados para cada situación en particular en la aldea Almolonga y sus sectores Centro de Almolonga, Pago de La Gloria y Las Palmas.

Reúne y sistematiza la información generada por las comisiones de la COLRED; recopila y registra los planes familiares existentes en la comunidad. Elabora un informe de situación de su unidad y lo reporta al Coordinador de la COLRED. Divulga la información recopilada al alcalde auxiliar y las autoridades correspondientes. En caso de manifestación de desastres, debe reunir la información para que el equipo coordinador local tome las decisiones correspondientes para ejecutar el plan de respuesta y/o recuperación.

- Comisión de servicios de emergencia

Su función principal es coordinar las actividades de evacuación de los habitantes en riesgo durante un desastre, además dirigir las acciones de búsqueda y localización de desaparecidos después de haberse presentado una emergencia que causa grandes daños, apoyado por las entidades de rescate del país: bomberos, cruz roja, ejército, etc. También coordina los primeros auxilios que los habitantes afectados necesitan y si necesitan ser trasladados a hospitales y centros asistenciales por la gravedad de las heridas. Realiza la

evaluación de los posibles daños estructurales. Establece un perímetro de seguridad en la escena o zona de impacto.

Sus actividades comprenden también la coordinación de la seguridad en situaciones de riesgo y atención a conato de incendios que representen una amenaza a la población. Además, puede actuar en las situaciones que se crea necesario según las características particulares de cada sector de la Aldea.

Debe identificar las zonas afectadas por los desastres y debe estar al tanto de la evolución de los daños y determinar si existen nuevos riesgos que requieran la evacuación hacia nuevas zonas seguras. Define y señala rutas de evacuación seguras y los lugares existentes para evacuar a la comunidad conforme a lo estipulado en el plan operativo de prevención y mitigación. Mantiene informado al encargado de los servicios de emergencia, el alcalde auxiliar y la CONRED.

- Comisión de atención a la población

La importancia de sus actividades radica en que toda la ayuda hacia la población afectada es canalizada por medio de esta comisión; tiene como función principal la administración de albergues y el manejo de la ayuda humanitaria para contrarrestar los daños causados por la manifestación de un desastre en los sectores Centro de Almolonga, Paso de La Gloria y Las Palmas. Asimismo, mantener y actualizar estadísticas de los evacuados.

Para lograr el manejo eficiente de toda ayuda humanitaria que se reciba como asistencia hacia los habitantes de las comunidades, afectados por la manifestación de un desastre, la comisión de atención a la población debe evaluar las necesidades humanitarias y el impacto del evento; debe también, coordinar los insumos y la organización de centros de acopio, gestionar insumos para la asistencia humanitaria como vestuario y paquetes de aseo e higiene para las familias afectadas, proporcionar alimentos para los tres tiempos de comida durante los días que sean necesarios y organizar programas de salud, con el apoyo del Centro de Salud de la Cabecera Municipal, para evitar brotes de enfermedades y epidemias.

Para la ejecución de estas actividades deben ser capacitados y supervisados por las autoridades de la CONRED y canalizar los recursos humanitarios de la mejor forma para reducir el impacto negativo del desastre ocurrido.

La gestión de los albergues implica que se ejecuten actividades como: identificar y establecer el tipo de albergue temporal más adecuado a la situación, por ejemplo, en casos de terremotos, tormentas, deslaves o incendios forestales el tipo de albergue será diferente. Es importante la elección de sitios seguros con condiciones de acceso de saneamiento básico, por ejemplo, adecuar una red básica para almacenamiento y distribución de agua potable, adecuar un sistema de letrinas para niños y adultos, e implementar el proceso y un sitio para la colocación final de desechos sólidos.

Esta comisión también deberá establecer las normas de convivencia del alojamiento temporal, organizar actividades de bienestar y áreas sociales en el albergue. Es importante coordinar la seguridad de los albergues con las instancias correspondientes: Policía Nacional Civil. Para todas las actividades mencionadas, la comisión de atención a la población debe evaluar el personal adecuado que administrará y ejecutará las actividades en los albergues y que estas se realicen con el fin de contrarrestar los efectos negativos - físicos y psicológicos- en los habitantes por la manifestación de desastres en la comunidad.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TAJADAS DE PLÁTANO MADURO FRITO**

En el presente capítulo se presenta la propuesta de producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito, a nivel de prefactibilidad; se determinó que los suelos de la Aldea tienen propiedades y nutrientes óptimos que hacen producir una gran variedad de cultivos, situación que es aprovechada por los habitantes de la comunidad quienes, en gran medida cuentan con plantas de plátanos en los terrenos que habitan y que es la principal producción agrícola de la Aldea.

Para la presente propuesta se creará una cooperativa que se dedicará a la elaboración de Tajadas de Plátano Maduro Frito, por lo que se abordarán temas como la descripción del proyecto, que incluye la presentación del producto; objetivos, justificación, estudio de mercado, oferta, demanda, precio y comercialización; el estudio técnico que está conformado por la localización del proyecto, tamaño, superficie, volumen y valor de la producción, flujograma del proceso productivo y los requerimientos técnicos.

Otros aspectos importantes son el estudio administrativo legal y el estudio financiero, que incluye, marco legal, inversión fija, inversión en capital de trabajo, inversión total, financiamiento y los respectivos estados financieros. Adicional, se presenta la evaluación financiera donde se abordan los temas de punto de equilibrio, flujo neto de fondos, valor actual neto –VAN-, relación beneficio costo -RBC- y tasa interna de retorno –TIR-.

Por último, se presenta el estudio ambiental conformado por la política, gestión e impacto ambiental y el impacto que repercutirá sobre la sociedad donde se propone llevar a cabo el presente proyecto productivo.

#### **5.1 DESCRIPCIÓN GENERAL**

El proyecto de Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito, en corte Juliana empacado al vacío, se desarrolla de manera agroindustrial y se aprovechará la materia prima que existe en el lugar. La zona y principalmente la Aldea que se caracteriza por ser área productora de plátanos existe producción que no se vende para exportación, al no

cumplir con los estándares que las grandes compañías imponen para la compra, sin embargo, la producción que no se exporta es comercializada en la Aldea, lugares aledaños y en mercados de la ciudad capital. Plátano de calidad, que puede ser aprovechado para la producción agroindustrial.

El proceso productivo integra una serie de requerimientos que permitirán obtener la producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito de alta calidad. Para llevar a cabo el proyecto se sugiere la creación de una cooperativa denominada “Cooperativa Plátano de Almolonga, R.L.” Tiquisate, Escuintla, que se integraría por 20 asociados, quienes a la vez proporcionarían la materia prima, así como el recurso financiero que permita obtener los requerimientos indicados para la producción.

En el estudio de mercado, se detalla la identificación del producto, el mercado objetivo, el segmento de mercado, información sobre demanda, oferta, consumo, marca, presentación del empaque, logotipo y cooperativa, el precio y mezcla de mercadeo, así como los canales de comercialización propuestos.

La comercialización de este producto se concentrará de forma directa con los minoristas, en donde los adquiere el consumidor final para desayunos, refacciones o cenas. La ubicación del proyecto será dentro de la Aldea, con la finalidad de crear una cooperativa que involucre a los agricultores y las mujeres que son amas de casa, lo que traerá como beneficio mejor calidad de vida de los pobladores.

Para los contactos del producto será necesario contar con un inmueble arrendado, ubicado en la aldea Almolonga, que está a 8 kilómetros del casco urbano del municipio de Tiquisate; el tiempo de vida para el presente proyecto será de cinco años con una producción en de 271,400 empaque de 454 gramos, correspondiente a 54,280 para el primer año y 217,120 para los siguientes años por lo que es importante optimizar el uso de las materias primas para lograr lo propuesto en el proyecto.

Para la ejecución del proyecto se necesitará de una inversión de Q. 75,315.00 de la cual Q. 42,542.00 representarán las aportaciones de los 20 asociados a la cooperativa quienes tendrán un aporte individual de Q. 2,127.10 y de Q. 32,733.00 mediante fuentes externas de financiamiento, a través de un préstamo bancario, que corresponde a 44% de la inversión total.

Se determina que el mercado meta serán las personas mayores de 5 años que entre sus gustos y preferencias están los platillos de comida acompañados de plátanos fritos y que transitan en los municipios de Tiquisate y Nueva Concepción del departamento de Escuintla y San Antonio Suchitepéquez del departamento de Suchitepéquez. Se abarcarán restaurantes, comedores y tiendas de conveniencia que se encuentran dentro de los municipios antes mencionados.

#### 5.1.1 Presentación del producto

La aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, se caracteriza por ser un área productora de plátano. Con base en la superficie, valor y volumen de la producción que se obtuvo en la investigación de campo, para el año 2019 la producción de plátano en la comunidad fue de 8,137 cajas, lo que equivale a 439,358 libras.

El plátano es una fruta rica en fibra, potasio e hidratos de carbono, aporta unas 20 calorías más que una manzana, puede ser consumo de diferentes formas en cualquier momento del día, pues sus beneficios nutricionales superan con creces las posibles carencias, es recomendado para consumo en la población en general.

La producción de un subproducto denominado Tajadas de Plátano Maduro Frito, en corte Juliana y empacado al vacío, lo convierte en un producto agroindustrial, el proceso de congelación preserva el sabor natural, el tipo de aceite que se utiliza, la materia prima es de primera calidad y el tipo de empacado prolonga la vida del producto.

### 5.1.2 Producción anual

La producción de Tajadas de plátano frito anual será de 54,280 empaques de 454 gramos (16oz), para llegar a esa producción neta, se estableció un 2% de merma y la producción bruta de 55,388 libras, el precio de venta será de Q 9.00, por lo que el valor de la producción anual será de Q 488,520.00.

### 5.1.3 Mercado meta

Para la producción, venta y comercialización del producto, se establece como mercado objetivo los municipios de Tiquisate y Nueva Concepción del departamento de Escuintla y San Antonio Suchitepéquez del departamento de Suchitepéquez, abarcaran tiendas de conveniencia, supermercados, comedores y restaurantes que se encuentran en los municipios indicados.

## 5.2 JUSTIFICACIÓN

Derivado de la caracterización realizada en la comunidad, se determinó que la principal actividad económica del lugar es la agricultura, se comprobó a través de la boleta censal, que el plátano es el cultivo que predomina y que existen recursos para una mayor producción, no existe producto agroindustrial derivado del plátano, por lo cual es necesario el aprovechamiento del recurso existente y que de alguna manera no es exportado, existe la capacidad productiva para realizar la propuesta del proyecto, para dar a conocer la calidad del cultivo de la región por medio de valor agregado en el proceso de transformación, se pretende incrementar la generación de empleo e ingresos para las familias al generar la compra de los excedentes de la producción.

De acuerdo a los resultados del estudio de mercado que se realizó en los municipios de Tiquisate y Nueva Concepción del departamento de Escuintla y municipio de San Antonio Suchitepéquez del departamento de Suchitepéquez, se determinó que existe una alta demanda de consumo de plátanos fritos, por lo que surge el proyecto de Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito, con el plus de empacado al vacío, que tiene como fin eliminar bacterias que hay en el ambiente y así incrementar el tiempo de vida y calidad del sabor y textura.

Por tal motivo, se hace la propuesta de la creación de la cooperativa que se dedique a la producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito y se utilizará como materia prima la fruta que no es aprovechada por los productores, se generarán fuentes de empleo e ingresos monetarios de forma indirecta, adicionalmente que se tiene contemplado cubrir parte de la demanda insatisfecha del segmento de mercado que se contempla como mercado meta u objetivo.

### **5.3 OBJETIVOS**

A continuación, se detalla el objetivo general y específicos a los que se pretende llegar con la implementación del proyecto.

- **Objetivo General**

Producir Tajadas de Plátano Maduro Frito, por medio de una cooperativa, que permita la generación de empleos e ingresos en la Aldea y mejoren las condiciones de vida de las personas que conforman el proyecto.

- **Objetivos específicos**

- Establecer una organización tipo cooperativa que beneficie a los productores, y que administre los lineamientos necesarios para el proyecto propuesto.
- Determinar la existencia de demanda insatisfecha dentro del área delimitada para realizar el proyecto de producción propuesto
- Establecer la disponibilidad de materia prima, mano de obra, insumos, equipo y herramientas y todo lo necesario para la producción y venta del producto.
- Promover capacitaciones para los productores que permitan un mejor aprovechamiento de la materia prima.
- Determinar el alto impacto negativo en el medio ambiente al realizar la producción del proyecto a través de la implementación de procesos eco amigables.

## 5.4 ESTUDIO DE MERCADO

“En un estudio de prefactibilidad, este estudio sirve como antecedente para la realización de los estudios, técnicos, administrativo-legal, financieros y económicos para determinar la viabilidad de un negocio.” (Cacia, 2017, pág. 10)

Con el presente estudio se ofrece al inversionista un panorama del mercado del plátano frito, respaldado con los cuadros históricos y proyectados de la oferta, demanda, consumo aparente y demanda insatisfecha.

### 5.4.1 Identificación del producto

El nombre del producto será Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Los plátanos fritos constituyen uno de los principales postres y acompañantes de los desayunos y cenas de los guatemaltecos, como de diferentes platillos que se sirven a lo largo y ancho del país.

La producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito es un producto agroindustrial, el empaque al vacío y proceso de congelación preserva el sabor natural, el tipo de aceite que se utiliza y la materia prima es de primera calidad.

- Mercado objetivo

Grupo de personas a las cuales se les desea dirigir un producto en específico basándose en los gustos y preferencias e información demográfica, como resultado del estudio de mercado.

Para el nicho de mercado, se tomaron los municipios de Tiquisate y Nueva Concepción del departamento de Escuintla y San Antonio Suchitepéquez del departamento de Suchitepéquez. Según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística – INE– con base en los datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, para el año 2019 el total de habitantes de los tres municipios es de 187,345.

- Segmento de mercado

Para la determinación de la estrategia de segmentación se debe seleccionar un criterio, en el que se analizan las necesidades y comportamiento de cada uno de los grupos para detectar las oportunidades de comercialización que puedan existir en los municipios de Tiquisate, Nueva Concepción y San Antonio Suchitepéquez. La tabla siguiente muestra el grupo objetivo del proyecto:

**Tabla 10**  
**Municipios de Tiquisate, Nueva Concepción y San Antonio Suchitepéquez**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Segmentación de mercado**  
**Año: 2019**

<b>Variables</b>	<b>Sub variable</b>	<b>Descripción</b>
Geográfico	Departamento	Los departamentos según estudio de mercado fueron Escuintla y Suchitepéquez
	Municipios	Los municipios de Tiquisate, Nueva Concepción y San Antonio Suchitepéquez, fueron tomados en cuenta para la realización del estudio de mercado del proyecto propuesto
	Población	Para el año 2019, la población según proyecciones del INE para los 3 municipios es de 187,345 habitantes
Demográfico	Género	El consumo de plátano frito es para hombres y mujeres
	Edad	El consumo de plátano frito preferiblemente de 6 años en adelante
	Escolaridad	No existe escolaridad definida para el consumo del producto propuesto
Socioeconómico	Nivel de ingresos	No existe delimitación a clases o niveles sociales. A, B, C – (clase baja, media y alta)
	Ocupación	Amas de casa, público en general que hace compras de alimentos de consumo masivo

...Continúa en página siguiente

...Viene de la página anterior

<b>Variab</b> les	<b>Sub variable</b>	<b>Descripción</b>
Psicográfica	Estilos de vida	Trabajadores, amas de casa, personas a cargo de niños, preparación rápida de alimentos, gusto por los sabores y la cocina
	Personalidad	De tipo aventurero (producto nuevo)
Conductual	Beneficios	Personas en busca de un producto de calidad y de rápida preparación, con un buen gusto al sabor y sin restricciones de consumo
	Ocasiones	Desayunos, cenas, almuerzos en algunos platillos y postres

Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas de proyecciones de población 2002-2050 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

Con la descripción de las variables de segmentación, se busca conocer realmente a los consumidores y agruparlos homogéneamente para identificarlos dentro del mercado objetivo, con los criterios anteriormente descritos, se ha calculado la participación que se tendrá en el mercado para el producto, Tajadas de Plátano Maduro Frito.

#### 5.4.2 Oferta

Comprende el análisis de los productos disponibles en el mercado en donde se tienen como objetivo participar para evaluar la viabilidad del proyecto, lo constituye la producción y las importaciones que existen en el lugar. La evaluación y análisis de esta variable corresponde a los municipios de Tiquisate, Nueva Concepción y San Antonio Suchitepéquez.

Existe la capacidad y la materia prima suficiente para la ejecución del proyecto, mano de obra, recursos naturales y financieros, el producto final tendrá una presentación de 454 gramos, de plátano maduro frito, lo que lo hará más llamativo para el consumidor.

- Oferta local

La Aldea cuenta con producción local de plátano, lo que permite que el recurso más importante para el proyecto esté disponible fácilmente, todo el proceso productivo se ejecutara en la cooperativa constituida en la comunidad.

Según datos obtenidos del Comité de Comercio Exterior –COMEX- la producción de plátano tiene un crecimiento anual entre 4 y 5%, lo que hace que el proyecto en sus cinco años de vida sea viable y factible, contemplando que Escuintla es uno de los mayores productores de dicho fruto, esto contribuye a que el proyecto agroindustrial vaya en crecimiento.

- Principales oferentes

Los constituyen todas aquellas tiendas y mercados que ofrecen el plátano a granel, no existe actualmente una empresa que se dedique a la producción de este tipo, en los municipios que integran el estudio de mercado.

- Oferta histórica y proyectada

Para establecer la oferta histórica se tomó como base la producción e importación del plátano a granel, el cual tiene un comportamiento de crecimiento anual entre 4 y 5%, para la proyección de la oferta se utiliza el plátano a granel y se determinó a través del método de mínimos cuadrados, el área de estudio de mercado realizado en los municipios de Tiquisate, Nueva Concepción y San Antonio Suchitepéquez.

A continuación, se presentan los resultados.

**Cuadro 16**  
**Municipios de Tiquisate y Nueva Concepción, departamento de Escuintla**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Oferta histórica y proyectada de producción de plátano a granel**  
**Año: 2015-2024**  
**(cifras expresadas en libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importación</b>	<b>Oferta total</b>
2015	9,138,572	-	9,138,572
2016	8,803,381	-	8,803,381
2017	9,798,952	-	9,798,952
2018	10,235,966	-	10,235,966
2019	10,747,764	-	10,747,764
2020	11,140,218	-	11,140,218
2021	11,605,315	-	11,605,315
2022	12,070,412	-	12,070,412
2023	12,535,509	-	12,535,509
2024	13,000,606	-	13,000,606

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de COMEX, Comercio exterior, importaciones y exportaciones de plátano guatemalteco; proyecciones con el método de mínimos cuadrados  $Y_c = a + bx$ ; donde  $a = 11,616,0114$ ,  $b = 554,399$ ,  $X = 3(2020)$

El cuadro anterior muestra el historial de la producción de plátano para exportación de Guatemala, según COMEX, el plátano a granel fue la base para la toma de datos del estudio de mercado, de los municipios de Tiquisate, Nueva Concepción y San Antonio Suchitepéquez, se determina una proyección para los años 2020-2024 mediante el método de mínimos cuadrados, los datos representados tienen una delimitación al departamento de Escuintla, y los municipios de Tiquisate y Nueva Concepción y un porcentaje de la producción destinada a la elaboración de tajadas de plátanos fritos.

#### 5.4.3 Demanda

Consiste en el análisis de la preferencia y el comportamiento de los consumidores en la adquisición de una cantidad promedio de plátanos a granel, en un período determinado, de esta forma evaluar las oportunidades que el mercado ofrece para incursionar y que existen clientes potenciales que pueden adquirir una presentación de Tajadas de Plátano Maduro Frito, con poder adquisitivo. Asimismo, permite identificar el potencial para crear nicho de mercado y analizar si está aún no ha sido satisfecho.

- Demanda potencial histórica y proyectada

La demanda potencial se obtiene de multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita, para la delimitación de la población se tomaron indicadores como gustos y preferencias y poder adquisitivo, lo que representa 15%.

Determina la cantidad de empaques en presentación de 454 gramos de Tajadas de Plátano Maduro Frito, requeridos por la población, con proyección de que sean adquiridos por el consumidor final, se obtiene de la operación de multiplicar la población delimitada por el consumo por hogar, que determina la demanda de los municipios tomados en cuenta en el estudio de mercado.

A continuación, se presenta el cuadro de la demanda potencial histórica y proyección.

**Cuadro 17**  
**Municipios de Tiquisate y Nueva Concepción, departamento de Escuintla**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Demanda potencial histórica y proyectada**  
**Período: 2015-2024**  
**(Expresado en empaques de 16 onzas)**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Delimitación</b>	<b>Consumo per cápita</b>	<b>Demanda potencial</b>
2015	178,438	26,766	32	856,502
2016	180,737	27,111	32	867,538
2017	183,001	27,450	32	878,405
2018	185,210	27,782	32	889,008
2019	187,345	28,102	32	899,256
2020	191,748	28,762	32	920,389
2021	196,254	29,438	32	942,018
2022	200,866	30,130	32	964,155
2023	205,586	30,838	32	986,813
2024	210,417	31,563	32	1,010,003

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos del estudio de mercado; proyección de población del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Se proyecta la población de cada uno de los municipios que son parte del proyecto productivo con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación del año 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para la delimitación poblacional se tomó la segmentación y el poder adquisitivo, se analiza del año 2015 al 2019 y se proyecta del año 2020 al 2024 para la demanda, el consumo por hogar es de 32 libras anuales, según datos obtenidos del estudio de mercado.

El consumo per cápita se determinó luego de la elaboración del estudio de mercado y conocer los gustos, preferencias y frecuencia de consumo, se consultó con una profesional sobre nutrición y se determinó que una persona sana, puede consumir 0.5 plátano frito de forma diaria, esto representa un consumo anual de 60 libras, sin embargo, para efectos del proyecto se toma únicamente 32 libras, contemplando el modo de vida de las personas dentro de los municipios de estudio.

- Consumo aparente

La cantidad de producto que ha sido consumido en años anteriores, también indica el volumen que ha sido demandado por el consumidor. Se obtiene al sumar la producción más las importaciones y restar las exportaciones.

- Consumo aparente histórico y proyectado

Permite identificar la cantidad de un producto que fue consumido en años anteriores y será adquirido en años futuros, se determina con la suma de la producción más importaciones menos exportaciones.

Según el consumo aparente proyectado, lo que se espera sea consumido de Plátano maduro frito, para los cinco años siguientes se muestra en el cuadro siguiente.

**Cuadro 18**  
**Municipios de Tiquisate y Nueva Concepción, departamento de Escuintla**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Consumo aparente histórico y proyectado**  
**Período: 2015-2024**  
**(Expresado en empaques de 16 onzas)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importación</b>	<b>Exportación</b>	<b>Consumo aparente</b>
2015	9,138,572	-	8,681,643	456,929
2016	8,803,381	-	8,363,211	440,169
2017	9,798,952	-	9,309,004	489,948
2018	10,235,966	-	9,724,168	511,798
2019	10,747,764	-	10,210,376	537,388
2020	11,140,218	-	10,583,207	557,011
2021	11,605,315	-	11,025,049	580,266
2022	12,070,412	-	11,466,892	603,521
2023	12,535,509	-	11,908,734	626,775
2024	13,000,606	-	12,350,576	650,030

Fuente: elaboración propia en base a datos de cuadro de oferta histórica y proyectada, las exportaciones de COMEX, comercio exterior de Guatemala y proyección del año 2020 al 2024 por el método de mínimos cuadrados

Se muestra la producción y exportaciones según datos de COMEX y proyecciones del año 2020 al 2024, de acuerdo con los resultados el consumo aparente tiene un incremento aproximado de 4% anual, representa un indicador positivo para la producción.

- **Demanda insatisfecha**

Muestra la parte del mercado objetivo que no se atiende con el producto, del cual se puede proyectar una participación con relación a la distribución y venta de Tajadas de Plátano Maduro Frito.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Existe una cantidad de plátano frito, que se ha dejado de consumir por no estar disponible en el mercado aun cuando la población tiene capacidad de compra. Para este proyecto el resultado se obtiene de la demanda potencial menos consumo aparente. A continuación, se presenta la información de los últimos 5 años y proyección a 5 años más.

**Cuadro 19**  
**Municipios de Tiquisate y Nueva Concepción, departamento de Escuintla**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada**  
**Período: 2015-2024**  
**(Expresada en empaques de 16 onzas)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2015	856,502	456,929	399,574
2016	867,538	440,169	427,369
2017	878,405	489,948	388,457
2018	889,008	511,798	377,210
2019	899,256	537,388	361,868
2020	920,389	557,011	363,378
2021	942,018	580,266	361,752
2022	964,155	603,521	360,634
2023	986,813	626,775	360,037
2024	1,010,003	650,030	359,972

Fuente: elaboración propia, con datos de cuadro de demanda potencial y consumo aparente del proyecto, Grupo EPS, primer semestre 2019

El cuadro anterior presenta los resultados para la demanda insatisfecha de los años 2015 al 2019 y la demanda calculada según las proyecciones de la demanda potencial y consumo aparente para los años 2020 al 2024.

- Mezcla de mercadotecnia

Se busca que las actividades vayan enfocadas a agregar valor al producto que tiene como finalidad satisfacer las necesidades y deseos del consumidor, por lo que se evalúan a través del análisis de las cuatro P (producto, precio, plaza y promoción), su propósito es provocar las respuestas deseadas del mercado meta.

A través de la comercialización se distribuye el producto terminado, cuyo proceso inicia desde la producción agroindustrial, hasta llegar al consumidor final.

En la siguiente tabla se describe la mezcla de mercadotecnia que será aplicada para el proyecto de producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito, a través de la organización de una cooperativa.

**Tabla 11**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Mezcla de mercadotecnia**  
**Año: 2019**

Concepto	Definición
<b>PRODUCTO: Tajada de Plátano Maduro Frito</b>	
Calidad	Para la elaboración del producto se utilizará materia prima producida en el lugar, equipo industrial de alta calidad y buenas prácticas de manufactura, que permita al cliente obtener un producto libre de contaminantes.
Presentación	Se ofrecerá al consumidor final, la presentación de empaque de 454 gramos, (16 onzas) de Tajadas de Plátano Maduro Frito.
Empaque	Se utilizará empaque al vacío, lo cual permite la durabilidad del producto, de color verde y amarillo, con etiqueta, fecha de empaque y caducidad, tabla nutricional y formas de preparación.
<b>PRECIO</b>	
Estrategias	Se busca la penetración de mercado para introducir el producto a un precio de Q 9.00 por empaque de 454 gramos. Se analizarán los costos y el margen de ganancia, para no afectar el punto de equilibrio.
Formas de pago	En efectivo, por medio de cheques o transferencia bancaria, de contado y al crédito, según negociación establecida.
<b>PLAZA</b>	
Canal	El principal canal de distribución será indirecto, se busca que el producto para la venta sea por medio de intermediarios (tiendas y supermercados), el canal directo se utilizará para las personas que adquieran el producto directamente de la fábrica de producción.
Cobertura	La cooperativa podrá brindar el producto a clientes de los municipios de Tiquisate, Nueva Concepción y San Antonio Suchitepéquez principalmente.
Ubicación	La cooperativa estará ubicada en el km 157 aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla.
<b>PROMOCIÓN</b>	
Publicidad	Se realizarán afiches informativos que serán colocados en las góndolas de los supermercados, mantas vinílicas promocionando el producto, a las afueras de los supermercados y carteles informativos en las tiendas.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

La mezcla de mercadotecnia es un proceso fundamental en un estudio de mercado, como se observa en la tabla anterior, se detallan cuatro puntos importantes: producto, precio, plaza y promoción, su principal objetivo es resaltar y dar a conocer las atribuciones propias del producto, también describe el proceso de producción y distribución.

Se detalla la calidad, presentación y empaque del producto terminado, estrategias sobre el precio y la forma de pago, en cuanto al mercado, los canales de comercialización y distribución, ubicación y cobertura con la que se iniciara el proyecto; la publicidad y las ventas personales son parte de la promoción que se establecerá.

Para establecer el precio de venta de un empaque de 454 gramos (16 onzas) de Tajadas de Plátano Maduro Frito, listos para calentar y consumir de Q 9.00 al minorista, se consideró el costo de producción y se estableció un margen de ganancia de 49.76%.

La aplicación de las variables descritas en la tabla anterior forma parte de las funciones que le corresponden al departamento de comercialización y ventas, ellos serán quienes impulsen el producto al mercado objetivo.

- Producto

Las Tajadas de Plátano Maduro Frito, en la sección culinaria considerada como un postre, es acompañante de desayunos y cenas; asimismo, se utiliza como ingrediente muy peculiar para platos fuertes, en combinación de otros alimentos, el empaque garantiza la durabilidad del producto al liberar el aire, no contiene preservantes y es cocinado con aceite.

- Atributos del producto

La presentación de la producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito será de 454 gramos (1 libra), el empaque al vacío lo hace duradero, eliminando el aire y postergando la vida útil, la etiqueta contiene información sobre la cooperativa encargada de la producción, ingredientes, formas de preparación, fecha de empaque y caducidad. El empaque de color amarillo y verde representa el color del fruto.

- Marca

Se propone la marca Tajadas de Plátano Maduro Frito, Almolonga Tiquisate, representa a un producto agrícola que es altamente producido en la Aldea, se requiere que así sea identificado en el mercado local.

**Imagen 1**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Marca del producto**  
**Año: 2019**

---



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre de 2019

La marca es distintiva, se utiliza letra grande y en negrilla que representa fortaleza y define fácilmente el posicionamiento en los consumidores, incluye tajadas de plátano frito, las hojas de la planta de plátano y unos plátanos maduros enteros lo representan los colores amarillo y verde por el tipo de producto.

La Cooperativa Plátano de Almolonga, Responsabilidad Limitada, será la encargada de echar a andar el proyecto, para el fomento y conocimiento del lugar de origen del producto.

- Logotipo

Es un diseño gráfico distintivo y reconocible, el nombre estilizado, un símbolo único que sirve para identificar a una organización, permite que la marca sea reconocida por los pobladores de la aldea Almolonga, y de los municipios de Tiquisate, Nueva Concepción y San Antonio Suchitepéquez.

**Imagen 2**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Logotipo de cooperativa**  
**Año: 2019**

---



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre de 2019

Representa la fortaleza de la cooperativa, se utilizan colores amarillo y verde, representativos del producto plátano, los tonos verdes transmiten confianza, respaldo y fluidez del dinero, se presenta un plátano animado y una planta de plátano, representan el producto como originalidad de la región.

- Etiqueta

La etiqueta cuenta con información básica y propia del producto, regulada por la legislación nacional de alimentos, como peso neto, precio, fechas de empaque y vencimiento, código de barras, tabla nutricional, ingredientes del producto e información de la cooperativa y planta de producción.

**Imagen 3**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Etiqueta de producto**  
**Año: 2019**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre de 2019

Esta incluirá marca del producto y el logotipo de la cooperativa, de colores verde y amarillo, que representan la hoja y el fruto del plátano.

- Empaque

La presentación será un empaque al vacío, principalmente bolsa metalizada, de color verde-amarillo, representativo del producto y lo hace atractivo a la vista de los clientes, cada presentación será de 16oz. (454g) de Tajadas de Plátano Maduro Frito.

**Imagen 4**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Empaque de producto**  
**Año: 2019**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre de 2019

Las medidas que tendrá cada empaque serán de 20 cm de alto, 15 cm de ancho y 14 cm de diámetro, el peso neto será de 16 onzas (454g), el empaque es ideal para mantener en refrigeración, cuenta con las especificaciones de uso.

#### 5.4.4 Precio

Es la cantidad de dinero que los consumidores están dispuestos a pagar por la obtención de un bien o servicio. Para obtener Tajadas de Plátano Maduro Frito se estima Q 9.00 por cada empaque en presentación de 454 gramos (16oz), el cual es determinado con base al costo de producción. Según estudio de mercado los clientes pueden llegar a pagar hasta Q 12.50 por la presentación de una libra, debido a que comprar plátano fresco y freír conlleva más costo y trabajo para las amas de casa.

- Plaza

La planta de producción y distribución estará instalada en la aldea Almolonga, para lo que se utilizará los tipos de comercialización propuestos.

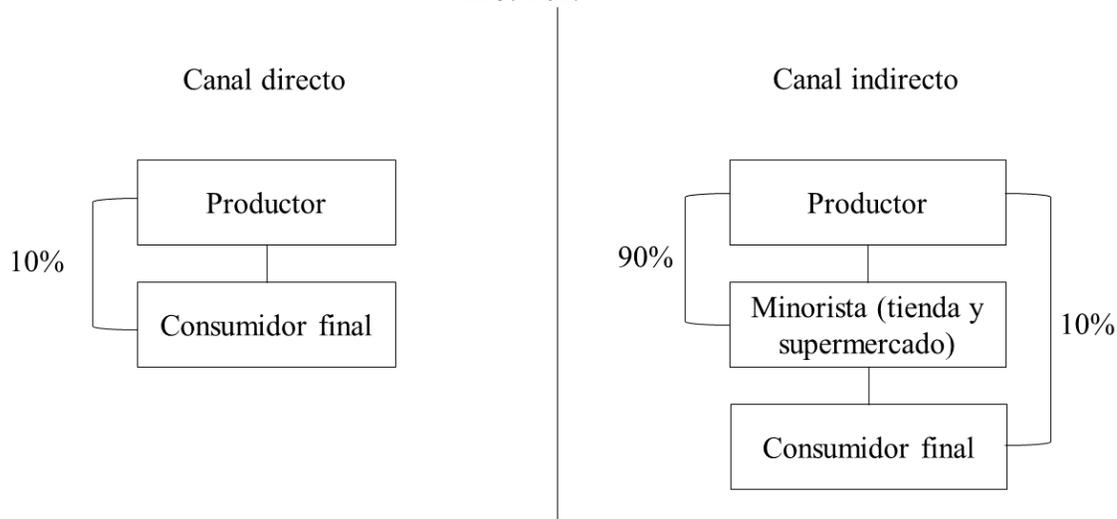
#### 5.4.5 Comercialización

El canal de comercialización permite representar de una forma gráfica, el modelo de distribución del producto. Se realizará un análisis de los factores principales, para generar una mezcla de marketing efectiva en función de la comercialización de Tajadas de Plátano Maduro Frito.

El canal que se utilizara para la comercialización del producto, Tajadas de Plátano Maduro Frito, cuenta con dos líneas, la línea indirecta que incluye a los intermediarios, como las tiendas y supermercados y la línea directa con el consumidor final, esto permitirá que la distribución sea amplia y llegue al consumidor final fácilmente.

En la gráfica siguiente se indica el canal de distribución que se utilizara para llevar a cabo este proyecto.

**Gráfica 4**  
**Municipios de Tiquisate, Nueva Concepción y San Antonio Suchitepéquez**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Canales de comercialización**  
**Año: 2019**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

- **Productor**

La Cooperativa Plátano de Almolonga RL, Tiquisate, Escuintla, será la encargada de la producción y distribución de Tajadas de Plátano Maduro Frito, en los municipios de Tiquisate, Nueva Concepción y San Antonio Suchitepéquez.

- **Minorista**

Para la venta de la producción se estableció que los puntos de venta sean tiendas de conveniencia, supermercados, comedores y restaurantes de los tres municipios según estudio de mercado.

- **Consumidor final**

Está conformado principalmente por las amas de casa, son ellas las personas que tienen la opción de compra y encargadas de las compras del hogar, por lo general lo hacen en las tiendas de conveniencia o supermercados; población en general que visita los comedores y restaurantes ubicados en los municipios de Tiquisate, Nueva Concepción y San Antonio Suchitepéquez.

- Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor y el precio recibido por el productor, a continuación, se detallan los márgenes de comercialización que obtendría cada uno de los participantes en la comercialización de un paquete de Tajadas de Plátano Maduro Frito en presentación de 454 gramos (16oz).

**Cuadro 20**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año: 2019**

Instituciones	Precio Q	MBC Q	Costos de mercadeo Q	MNC Q	Rendimiento	
					% sobre inversión	% participación
Productor	9.00					72
Minorista	12.50	3.50		3.00	33	28
Transporte			0.50			
<b>Totales</b>		3.50	0.50	3.00		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

El productor tiene 72% de participación sobre el precio que paga el consumidor final por una presentación de 454 gramos (16oz) de tajadas plátano, lo que hace que sea la institución con mayor porcentaje de participación.

El productor vende al minorista cada empaque a Q. 9.00, el minorista vende al consumidor final a Q 12.50 cada empaque de una libra, lo que representa un margen bruto de comercialización de Q 3.50, los costos de mercado son de Q 0.50 por lo que el margen neto de comercialización es de Q 3.00 y el porcentaje de rentabilidad sobre la inversión es de 33%, asimismo, participa en 28% sobre el precio final que pagará el consumidor final.

Con este proyecto principalmente se espera beneficiar al productor, pero también se busca crear eficiencia de mercado donde todos los participantes en el proceso de comercialización puedan salir beneficiados al ser competitivos por medio de un precio de venta accesible para el consumidor final.

- Promoción

Con el objetivo de persuadir al consumidor final para que conozca y adquiera el producto se utilizará la mezcla promocional que consistirá en la combinación de publicidad, promoción de ventas, relaciones públicas y marketing directo. A continuación, se presenta la forma en la que se manejará.

- Publicidad

Se utilizará la publicidad de boca a oído por medio de los habitantes del área delimitada para llevar a cabo el proyecto, después de haber conocido y consumido Tajadas de Plátano Maduro Frito, para generar posicionamiento del producto e incremento en las ventas. Además, se implementará publicidad bajo la línea o BTL conocida por sus siglas en inglés y material POP o presentación visual de marca y producto, directamente en el punto de venta.

- Promoción de ventas

Se ofrecerán descuentos por compra como incentivos de corto plazo a los minoristas para motivar a las compras de tajadas de plátano maduro frito. El porcentaje de descuento dependerá de la cantidad de empaques que adquieran.

- Relaciones públicas

Estarán a cargo de la función directiva, Gerente General de la cooperativa, creara un proceso de comunicación estratégica que contribuya a las relaciones mutuamente beneficiosas entre las organizaciones de compra y venta, a través de procesos sistemáticos, continuos y cíclicos, analizara las oportunidades de expansión y los posibles problemas.

- Ventas personales

La fuerza de venta estará a cargo del vendedor a través de la supervisión del Gerente General, es la única herramienta de la promoción que permite establecer una comunicación con los clientes actuales y potenciales, quien realizará la promoción de ventas y distribución del producto en los municipios de Tiquisate, Nueva Concepción y San Antonio Suchitepéquez.

- Marketing digital

Se establecerá una página digital en la plataforma en Facebook, donde se brindará información del productor, sus beneficios y también las promociones que puedan aplicar en los supermercados, tiendas de conveniencia y restaurantes, con el fin de persuadir a los clientes potenciales a consumir el producto cuando visite alguno de los puntos de venta.

La implementación de una página en la red social Instagram, será especialmente para promocionar el producto, según imágenes del producto en punto de venta, formas de preparación y recetas aplicables.

## **5.5 ESTUDIO TÉCNICO**

Son todos aquellos recursos que se tomarán en cuenta para poder llevar a cabo la producción del bien o servicio. Este estudio es también conocido como operativo o estudio de ingeniería. (Cacia, 2017, pág. 32)

Este estudio se deriva de la evaluación y análisis orientados a diseñar la función óptima para la producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito, en él se identifica la localización de la planta productiva, tamaño, valor y volumen de la producción, proceso productivo y requerimientos técnicos necesarios para el funcionamiento del proyecto.

### **5.5.1 Localización**

Consiste en determinar el área geográfica idónea donde se ubicará la planta de producción necesaria.

- Macro localización

Para la implementación del proyecto productivo agroindustrial se ha seleccionado el área costera sur del departamento de Escuintla, específicamente en el municipio de Tiquisate, por ser un área netamente agrícola productivamente. La producción de plátano en esta área es abundante y de calidad de exportación.

- Micro localización

Para la selección de la micro ubicación, será el lugar adecuado para la instalación de la planta de producción, se realizó a base del método cualitativo por puntos, se definieron los principales factores determinantes de acuerdo con la importancia que se atribuye.

A continuación, se presenta el cuadro de calificación de factores:

**Cuadro 21**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano**  
**Calificación de factores**  
**Año: 2019**

<b>Método cualitativo por puntos</b>							
<b>Factor</b>	<b>Peso</b>	<b>Tiquisate</b>		<b>Nueva Concepción</b>		<b>San Antonio Suchitepéquez</b>	
		<b>Califi- cación</b>	<b>Ponde- ración</b>	<b>Califi- cación</b>	<b>Ponde- ración</b>	<b>Califi- cación</b>	<b>Ponde- ración</b>
M.P. Disponible	0.35	9	3.15	8	2.8	7	2.45
Costos insumos	0.20	7	1.4	7	1.4	8	1.6
M.O. Disponible	0.20	8	1.6	8	1.6	7	1.4
Clima	0.15	7	1.05	6	0.9	6	0.9
Mercado	0.10	6	0.6	7	0.7	8	0.8
<b>Total</b>	<b>1.00</b>		<b>7.8</b>		<b>7.4</b>		<b>7.15</b>

Calificación: 1-10

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

De acuerdo con el método cualitativo por puntos, se determinó que el área ideal para la instalación de la planta de producción es el municipio de Tiquisate, por tener la mejor calificación total ponderada.

En la aldea Almolonga, departamento de Tiquisate es el lugar idóneo para la instalación de la planta de producción, debido a que en esta área se encuentra la mejor producción de plátano del municipio, por lo que el acceso a la materia prima será necesario, la mano de obra del lugar es técnica y se podrá capacitar para el proceso de producción, existen los servicios básicos, como energía eléctrica, agua, la infraestructura de las vías de acceso son de terracería y con algunos tramos adoquinados, el mercado más cercano se encuentra en la Cabecera Municipal y los mercados cercanos al Municipio podrán ser puntos de venta, se tomarán todas las medidas para no contaminar el ambiente.

Será necesario un inmueble con extensión de 10 metros de ancho al frente por 15 metros de profundidad, estará situado en la calle principal del municipio, el inmueble será apto para la distribución de los ambientes con los servicios básicos necesarios para la producción, almacenaje y distribución del producto.

#### 5.5.2 Tamaño

La vida útil del proyecto será de cinco años, con una producción bruta anual de 55,388 empaques de 454 gramos (16oz) de Tajadas de Plátano Maduro Frito, una merma del 2% que equivale a 1,108 libras; lo que resulta una producción neta de 54,280 empaques de 454 gramos.

Con esta producción se busca cubrir el 15% de la demanda insatisfecha de la población delimitada; objetivo trazado según los resultados sobre la preferencia del consumidor final en los productos similares o sustitutos.

Para cubrir la producción propuesta, es necesaria un área de 150 m<sup>2</sup> en los que se instalaran las siguientes áreas: producción, recepción, bodega de materiales y productos terminados

#### 5.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Describe la producción proyectada para los cinco años de vida del proyecto, de acuerdo con la capacidad estimada y materia prima disponible en los centros poblados, este volumen considera la merma, precio unitario y el valor de la producción total, en la unidad de medida, presentación de 454 gramos (16oz) de Tajadas de Plátano Maduro Frito.

El cuadro veintidós, se detalla la producción proyectada en presentación de 454 gramos (16oz) y en forma monetaria para los 5 años de vida del proyecto, muestra que es un proyecto con alta capacidad con una producción de 54,280 presentaciones anuales, producción que se mantendrá durante los cinco años, el valor por presentación será de Q 9.00 al minorista, el valor total de la producción acumulado para los cinco años del proyecto asciende a Q 2,442,600.00 de ingreso por ventas.

**Cuadro 22**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada**  
**Empaques de 454 gramos (16oz)**  
**Año: 2019**

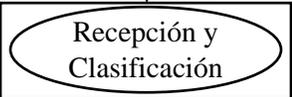
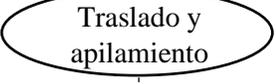
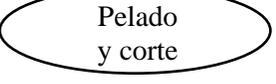
Año	Producción bruta	Merma 2%	Producción neta	Precio de venta Q	Total Q
2019	55,388	1,108	54,280	9.00	488,520.00
2020	55,388	1,108	54,280	9.00	488,520.00
2021	55,388	1,108	54,280	9.00	488,520.00
2022	55,388	1,108	54,280	9.00	488,520.00
2023	55,388	1,108	54,280	9.00	488,520.00
<b>Total</b>	<b>276,940</b>	<b>5,540</b>	<b>271,400</b>		<b>2,442,600.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

#### 5.5.4 Flujograma del proceso productivo

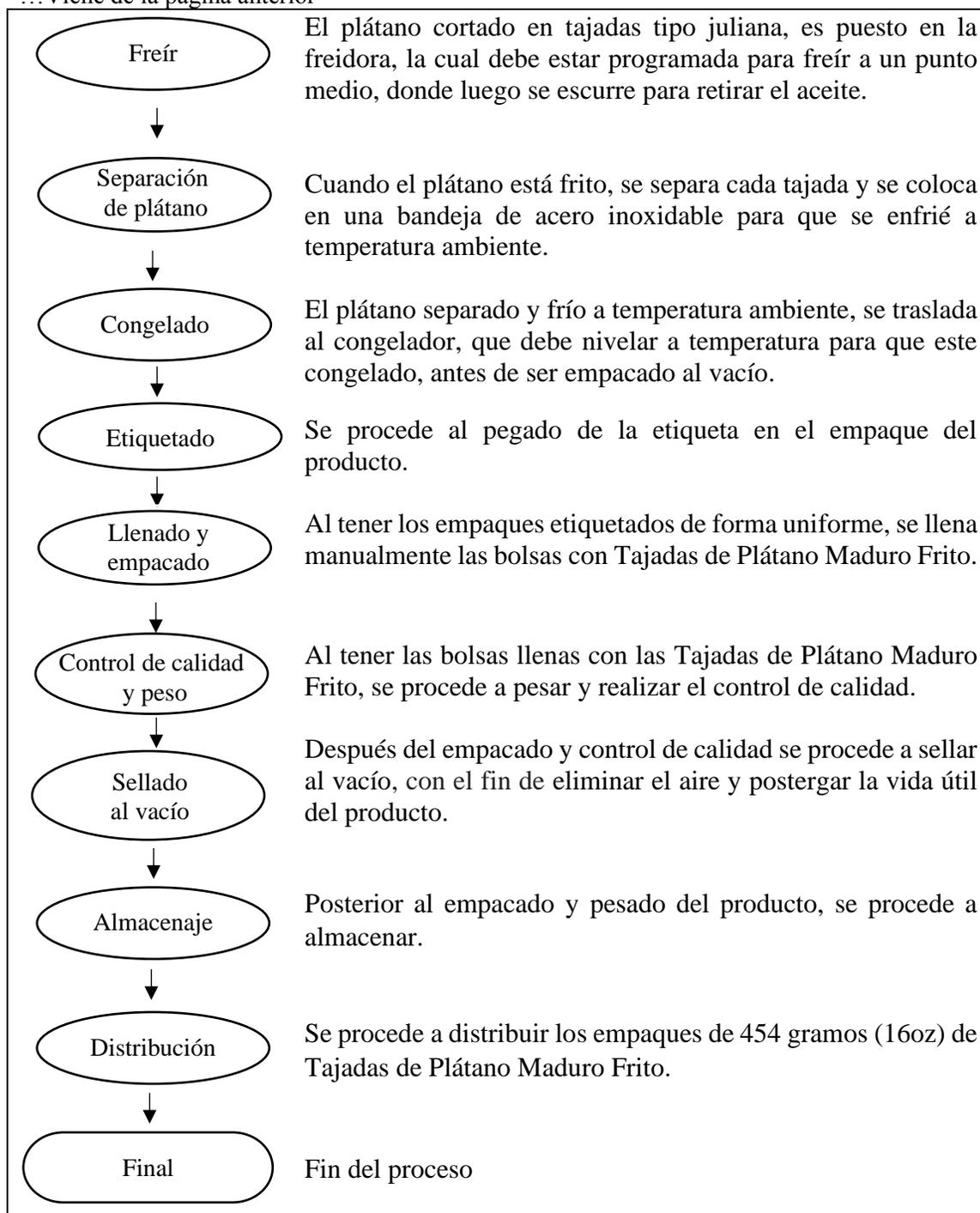
Un flujograma es la representación gráfica de un proceso, en el cual cada proceso es representador por un símbolo y debe contener una breve descripción.

**Gráfica 5**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año: 2019**

<b>Simbología</b>	<b>Descripción del proceso</b>
	Inicio del proceso productivo de la producción de Tajadas de Plátano de Maduro Frito.
	Se recibe el plátano verde a granel, proveniente de los productores, luego se clasifican en dos grupos, los aptos para la producción, los cuales siguen al siguiente paso y los no aptos, que son desechados automáticamente.
	Se traslada el plátano verde y seleccionado al área de corte y se apila en cajas de plástico para mantener las condiciones físicas del mismo.
	El plátano ya clasificado, es lavado con agua para retirar la suciedad en la cáscara.
	Después de lavar el plátano, se procede a pelarlo de forma manual. Las cáscaras y los residuos se trasladan al área de desechos y el plátano es cortado a mano en rebanadas tipo juliana, las cuales se almacenan en recipientes y están listas para freír.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En la gráfica anterior se muestra el debido proceso para la producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito.

### 5.5.5 Requerimientos técnicos

El requerimiento técnico está integrado por todos los medios necesarios para llevar a cabo la elaboración del producto final, dentro de los cuales están: equipo de producción, mobiliario y equipo, vehículo, equipo de computación, gastos de organización, materia prima y otros gastos:

A continuación, se detallan los requerimientos técnicos del proyecto:

**Tabla 12**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Requerimiento técnico**  
**Año: 2019**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Equipo de producción</b>		
Freidora industrial eléctrica	Unidad	1
Congelador	Unidad	1
Empacadora al vacío	Unidad	1
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Mesa de trabajo	Unidad	1
Estantería de metal	Unidad	1
Silla de plástico	Unidad	2
Archivador de tres gavetas	Unidad	1
Escritorio de oficina	Unidad	1
Silla tipo secretarial	Unidad	1
Equipo de seguridad (Extinguidor 10 libras)	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
<b>Vehículo</b>		
Moto con hielera	Unidad	1
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
<b>Gastos de organización</b>		
Gastos de organización	Unidad	1
<b>Materia prima</b>		
Plátano	Unidad	11,078.00
Aceite	Galones	25.00
<b>Mano de obra</b>		
Recepción y clasificación	Día	2.00
Traslado y apilamiento	Día	1.00
Lavado	Día	0.75
Pelado y corte	Día	2.00

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Freír	Día	3.00
Separación de plátano	Día	2.00
Congelado	Día	2.00
Etiquetado	Día	1.00
Llenado y empacado	Día	2.00
Control de calidad y peso	Día	1.00
Sellado al vacío	Día	1.25
Almacenaje	Día	2.00
Distribución	Día	2.00
<b>Costos indirectos variables</b>		
Bolsas de plástico	Unidad	4,616
Etiquetas	Unidad	4,616
Energía Eléctrica	kW	485
<b>Costos fijos de producción</b>		
Sueldo encargado de producción	Mensual	1
Arrendamiento	Mensual	1
Agua potable	Mensual	1
<b>Utensilios de producción</b>		
Balanza	Unidad	2
Cuchillos	Unidad	6
Tablas de picar	Unidad	4
Cajas plásticas	Unidad	4
Bandejas de acero inoxidable	Unidad	4
Tenazas de acero	Unidad	2
Jabón gel para manos	Unidad	24
Gabacha	Unidad	2
Desinfectante	Litro	48
Guantes	Unidad	96
Redecilla para cabello	Unidad	48
Mascarilla	Unidad	48
Jabón para trastos	Unidad	24
Esponjas	Unidad	24
<b>Gastos de ventas</b>		
Sueldo vendedor	Mensual	1
Afiches y/o carteles	Unidad	500
Mantenimiento de vehículo	Trimestral	1
<b>Gastos variables de ventas</b>		
Combustible	Galón	5
<b>Gastos de administración</b>		
Sueldo administrador	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Energía eléctrica y teléfono	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Internet	Mensual	1
Dietas	Mensual	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

Para llevar a cabo el proyecto productivo, se requiere de mobiliario y herramientas adecuadas, materia prima de calidad, mano de obra, para el proceso productivo, almacenaje y distribución.

## **5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Este estudio establece los requisitos administrativos y legales para la constitución y funcionamiento de una organización que esté de acuerdo con la estructura y dimensiones del proyecto, para lo cual se considera crear una cooperativa.

### **5.6.1 Justificación**

Para la ejecución del proyecto se debe crear una organización formal que permita la correcta administración de los recursos humanos, materiales y financieros, con capacidad de poseer personalidad jurídica y patrimonio propio que adquiera derechos y obligaciones; se propone crear una cooperativa conformada por 20 asociados que residan en la Aldea, la cual estará inscrita en el marco legal vigente, contará con una estructura adecuada para garantizar el retorno de la inversión y mitigar riesgos legales.

La estructura administrativa de la cooperativa tendrá como finalidad la promoción del trabajo en grupo para facilitar el acceso a insumos, materiales, financiamiento para la producción y comercialización, lo que beneficiará a promover el desarrollo productivo, social y económico de la Aldea.

### **5.6.2 Objetivos**

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la creación de la cooperativa son los siguientes:

- **General**

Formar una cooperativa que genere fuentes adicionales de trabajo a los asociados, administre los recursos humanos, financieros y todos los elementos necesarios en pro del sostenimiento de la organización.

- Específicos
  - Crear una cooperativa con los productores de la Aldea que estén interesados en el proyecto producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito, para iniciar la producción y comercialización de este.
  - Cumplir con las bases legales y administrativas en la implementación de la cooperativa, con el fin de optimizar los recursos para mayor productividad.
  - Tecnificar los procesos de producción y establecer canales de comercialización para la venta del producto
  - Implementar un proceso eficaz y eficiente en la producción para mejorar los ingresos familiares y permitir el desarrollo económico y social de la población.

### 5.6.3 Tipo y denominación

De acuerdo con los objetivos planteados, se propone crear una organización de tipo cooperativa, cuya denominación propuesta será “Cooperativa Plátano de Almolonga, R. L.” en cumplimiento del Artículo 3 y 6, Decreto Número 82-78 Ley General de Cooperativas del Congreso de la República de Guatemala, y estará integrada por 20 asociados, que se dedicará a la producción y comercialización de Tajadas de Plátano Maduro Frito.

- Misión

“Generar una cooperativa que busque el desarrollo integral y profesional de sus asociados, que permita fomentar y fortalecer el trabajo en equipo y la economía solidaria entre ellos, para elaborar productos competitivos y de calidad”.

- Visión

“Ser una cooperativa líder a nivel municipal en la producción y comercialización de Tajadas de Plátano Maduro Frito y aprovechar la potencialidad del producto para generar crecimiento económico”.

- Valores

Los valores que se pretenden cumplir con los objetivos planteados son los siguientes: responsabilidad, integridad, proactividad, eficiencia pasión e igualdad.

#### 5.6.4 Marco jurídico

La cooperativa debe basarse y estar regida según Decreto legislativo Número 82-78 Ley General de Cooperativas, del Congreso de la República de Guatemala, y considerar los aspectos como régimen financiero, naturaleza y funcionamiento, miembros de la cooperativa, prohibiciones y sanciones, Los asociados deben estar de común acuerdo para emprender en conjunto el proyecto. Según Ley de Cooperativas Artículo 19, una cooperativa podrá constituirse por escritura pública o bien por acta constitutiva de la misma autorizada por el alcalde de la jurisdicción.

- Normativa interna

Conjunto de normas rigen el funcionamiento interno y la forma de actuar de la cooperativa, aprobadas y elaboradas por la Asamblea General que se mencionan a continuación:

- Acta de constitución
- Manual de organización
- Manual de normas y procedimientos
- Políticas y reglamento interno.

Los reglamentos deberán contener régimen disciplinario, patrimonio, régimen económico, disposiciones financieras y transitorias.

- Normativa externa

La constitución y funcionamiento de la cooperativa como persona jurídica se regirá con base al marco legal siguiente:

- Constitución Política de la República de Guatemala
- Código Civil, Decreto Ley Número 106

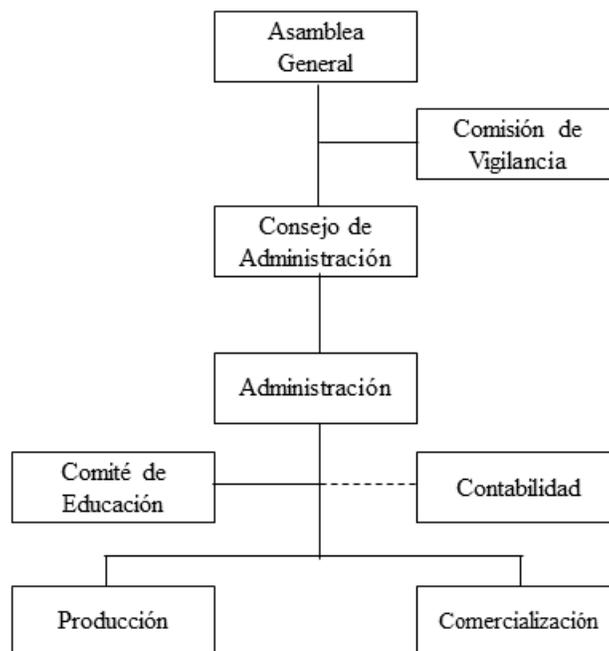
- Código de Comercio y sus Reformas Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002 (emitido el 9 de mayo de 2002 por el Congreso de la República de Guatemala) y sus reformas aprobadas el 13 de mayo de 2010
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012
- Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas a la Ley del IVA según Decreto Número 10-2012 vigente desde el 05 de marzo 2012
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala
- Ley de impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para protocolos, Decreto Número 37-92
- Ley General de Cooperativas Guatemala, Decreto Número 82-78
- Ley de la Bonificación Anual, Decreto Número 42-92
- Ley del Impuesto de Solidaridad, Decreto Número 73-2008
- Acuerdo Gubernativo Número 320-2019 Fijación de salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila

#### 5.6.5 Estructura de organización

La estructura de la cooperativa establecerá un marco formal de acuerdo con la Ley General de Cooperativas en el Artículo Número 12 Régimen Administrativo; tendrá por objeto la división del trabajo por distribución de tareas específicas, es decir, cada órgano será responsable de ejecutar un número determinado de tareas según el nivel jerárquico que se encuentre.

A continuación, se presenta la estructura organizacional propuesta de la cooperativa.

**Gráfica 6**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Cooperativa Plátano de Almolonga, R. L.**  
**Estructura organizacional propuesta**  
**Año: 2019**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En la gráfica anterior se muestra el organigrama nominal de los órganos sociales que indica el Acuerdo Gubernativo Número. M. de 7-79, que indica cómo estará integrado el comité para facilitar sus actividades y cumplir con los objetivos propuestos.

## 5.7 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero analiza los costos y gastos de la inversión; la capacidad que tiene el proyecto para poder ser sustentable, viable y rentable; comprende la inversión fija, inversión en capital de trabajo, inversión total, financiamiento, estados y evaluación financiera con herramientas complejas, lo cual es fundamental para la toma de decisiones.

## 5.7.1 Inversión fija

Se detalla la adquisición de todos los activos tangibles e intangibles indispensables para llevar a cabo la ejecución del proyecto y son adquiridos desde el primer año. A continuación, se detalla la inversión fija necesaria para la producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito.

**Cuadro 23**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Inversión fija**  
**Año: 2019**

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>36,314</b>
<b>Equipo de producción</b>				<b>22,495</b>
Freidora industrial eléctrica	Unidad	1	5,175	5,175
Congelador	Unidad	1	5,000	5,000
Empacadora al vacío	Unidad	1	12,320	12,320
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>4,119</b>
Mesa de trabajo	Unidad	1	1,600	1,600
Estantería de metal	Unidad	1	400	400
Silla de plástico	Unidad	2	40	80
Archivador de tres gavetas	Unidad	1	500	500
Escritorio de oficina	Unidad	1	500	500
Silla tipo secretarial	Unidad	1	175	175
Equipo de seguridad (Extinguidor 10 libras)	Unidad	1	450	450
Teléfono	Unidad	1	189	189
Sumadora	Unidad	1	225	225
<b>Vehículos</b>				<b>7,000</b>
Moto con hielera	Unidad	1	7,000	7,000
<b>Equipo de computación</b>				<b>2,700</b>
Computadora	Unidad	1	2,400	2,400
Impresora	Unidad	1	300	300
<b>Intangible</b>				<b>5,000</b>
<b>Gastos de organización</b>				<b>5,000</b>
Gastos de organización	Unidad	1	5,000	5,000
<b>Total</b>				<b>41,314</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En el cuadro anterior, se muestra la inversión fija en activos tangibles que incluye equipo de producción, mobiliario y equipo, vehículos y equipo de computación que representa 88%; el activo intangible está representado por los gastos de organización con 12% de la inversión fija.

## 5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el capital necesario para las compras iniciales de materia prima e insumos, adicional a la inversión fija, para llevar a cabo la primera producción. Se representa en el cuadro siguiente:

**Cuadro 24**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Año: 2019**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>10,112.40</b>
Plátano	Unidad	11,078.00	0.80	8,862.40
Aceite	Galones	25.00	50.00	1,250.00
<b>Mano de obra</b>				<b>2,527.91</b>
Recepción y clasificación	Día	2.00	90.16	180.32
Traslado y apilamiento	Día	1.00	90.16	90.16
Lavado	Día	0.75	90.16	67.62
Pelado y corte	Día	2.00	90.16	180.32
Freír	Día	3.00	90.16	270.48
Separación de plátano	Día	2.00	90.16	180.32
Congelado	Día	2.00	90.16	180.32
Etiquetado	Día	1.00	90.16	90.16
Llenado y empaçado	Día	2.00	90.16	180.32
Control de calidad y peso	Día	1.00	90.16	90.16
Sellado al vacío	Día	1.25	90.16	112.70
Almacenaje	Día	2.00	90.16	180.32
Distribución	Día	2.00	90.16	180.32
Bonificación incentivo		22.00	8.33	183.26
Séptimo día				361.13
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>7,685.46</b>
Cuota patronal		2,344.65	0.1267	297.07
Prestaciones laborales		2,344.65	0.3055	716.29
Bolsas de plástico	Unidad	4,616.00	0.50	2,308.00
Etiquetas	Unidad	4,616.00	0.75	3,462.00
Energía Eléctrica	kW	485.00	1.86	902.10
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>7,964.22</b>
Sueldo encargado de producción	Mensual	1	2,742.37	2,742.37
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250.00
Cuota patronal	Mensual	2,742.37	0.1267	347.46
Prestaciones laborales	Mensual	2,742.37	0.3055	837.79
Arrendamiento	Mensual	1	800.00	800.00
Agua potable	Mensual	1	15.00	15.00
<u>Utensilios de producción</u>				
Balanza	Unidad	2	160.00	320.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
Cuchillos	Unidad	6	10.00	60.00
Tablas de picar	Unidad	4	10.00	40.00
Cajas plásticas	Unidad	4	100.00	400.00
Bandejas de acero inoxidable	Unidad	4	150.00	600.00
Tenazas de acero	Unidad	2	20.00	40.00
Jabón gel para manos	Unidad	24	8.00	192.00
Gabacha	Unidad	2	25.00	50.00
Desinfectante	Litro	48	4.00	192.00
Guantes	Unidad	96	0.85	81.60
Redecilla para cabello	Unidad	48	15.00	720.00
Mascarilla	Unidad	48	1.00	48.00
Jabón para trastos	Unidad	24	8.00	192.00
Esponjas	Unidad	24	1.50	36.00
<b>Gastos de ventas</b>				<b>500.00</b>
Afiches y/o carteles	Unidad	500.00	1.00	500.00
<b>Gastos variables de ventas</b>				<b>125.00</b>
Combustible	Galón	5.00	25	125.00
<b>Gastos de administración</b>				<b>5,086.62</b>
Sueldo administrador	Mensual	1	2,742.37	2,742.37
Honorarios contador	Mensual	1	500	500.00
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250.00
Cuota patronal		2,742.37	0.1267	347.46
Prestaciones laborales		2,742.37	0.3055	837.79
Energía eléctrica y teléfono	Mensual	1	100	100.00
Papelería y útiles	Mensual	1	50.00	50.00
Internet	Mensual	1	159.00	159.00
Dietas	Mensual	1	100.00	100.00
<b>Total</b>				<b>34,001.61</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

Se determinó que la inversión de capital de trabajo es de Q 34,001.61, integrada por materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, gastos de ventas, gastos variables de ventas y gastos de administración, los cuales son necesarios para iniciar el proyecto productivo.

### 5.7.3 Inversión total

Se integra por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo. A continuación, se presenta el total del capital necesario para que el proyecto pueda llevarse a cabo.

**Cuadro 25**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Inversión total**  
**Año: 2019**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>41,314</b>
Equipo de producción	22,495	
Mobiliario y equipo	4,119	
Vehículo	7,000	
Equipo de computación	2,700	
Gastos de organización	5,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>34,001</b>
Materia prima	10,112	
Mano de obra	2,528	
Costos indirectos variables	7,685	
Costos fijos de producción	7,964	
Gastos de ventas	500	
Gastos variables de ventas	125	
Sueldo administrador	5,087	
<b>Total</b>		<b>75,315</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En el cuadro anterior se determinó que para llevar a cabo el proyecto es necesario un capital de Q 75,315.00 compuesto por inversión fija que representa 55% el cual será único desembolso, mientras que a la inversión de capital de trabajo le corresponde 45%, que debe efectuarse cada año.

#### 5.7.4 Financiamiento

Da a conocer la forma en que se financiará el proyecto el cual puede ser por medio de recursos propios o recursos ajenos. Servirá para proporcionar información a los socios de la liquidez necesaria para la inversión del proyecto.

A continuación, se presente el detalle de las fuentes de financiamiento.

**Cuadro 26**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año: 2019**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>18,819</b>	<b>22,495</b>	<b>41,314</b>
Equipo de producción		22,495	22,495
Mobiliario y equipo	4,119		4,119
Vehículo	7,000		7,000
Equipo de computación	2,700		2,700
Gastos de organización	5,000		5,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>23,723</b>	<b>10,278</b>	<b>34,001</b>
Materia prima	10,112		10,112
Mano de obra		2,528	2,528
Costos indirectos variables	7,685		7,685
Costos fijos de producción	3,764	4,200	7,964
Gastos de ventas	500		500
Gastos variables de ventas	125		125
Sueldo administrador	1,537	3,550	5,087
<b>Total</b>	<b>42,542</b>	<b>32,773</b>	<b>75,315</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

Del total del financiamiento el 56% es proveniente de los recursos internos aportados por los 20 socios de la cooperativa a través de una contribución de Q 2,127.10 en partes iguales; el 44% restante será financiado por medio de recursos externos, siendo un préstamo bancario prendario equivalente a Q 32,773.00 pagadero a un plazo de veinticuatro meses con una tasa de interés anual del 18% sobre saldo, la garantía prendaria será los activos fijos de la cooperativa.

- Plan de amortización del préstamo

A continuación, se presenta el plan de amortización del préstamo con una tasa de interés del 18% anual.

**Cuadro 27**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Plan de amortización del préstamo bancario**  
**(Expresado en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a capital</b>	<b>Tasa de interés 18%</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de capital</b>
0				32,773
1	16,387	5,899	22,286	16,386
2	16,386	2,949	19,335	0
<b>Total</b>	<b>32,773</b>	<b>8,848</b>	<b>41,621</b>	<b>0</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

El cuadro anterior refleja que al financiar el 44% de la inversión, por medio de un préstamo bancario de Q 32,773.00 se pagará la cantidad de Q 8,848.00 de intereses en los dos años que dure el financiamiento.

#### 5.7.5 Estados financieros

Los estados financieros son herramientas que muestran la estructura económica e información financiera de una empresa, sirve de base para la toma de decisiones.

- Estado de costo directo de producción proyectado.

Está integrado por los costos directos que intervienen en el proceso productivo, comprende los insumos, mano de obra directa y los costos indirectos variables, que en su conjunto determinan el costo directo de producción.

A continuación, se presenta el cuadro con la información del costo directo de producción proyectado a cinco años:

**Cuadro 28**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Estado de costo directo de producción proyectado**  
**Del 01 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>121,349</b>	<b>121,349</b>	<b>121,349</b>	<b>121,349</b>	<b>121,349</b>
Plátano	106,349	106,349	106,349	106,349	106,349
Aceite	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
<b>Mano de obra</b>	<b>30,336</b>	<b>30,336</b>	<b>30,336</b>	<b>30,336</b>	<b>30,336</b>

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>
Recepción y clasificación	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
Traslado y apilamiento	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082
Lavado	811	811	811	811	811
Pelado y corte	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
Freír	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246
Separación de plátano	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
Congelado	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
Etiquetado	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082
Llenado y empacado	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
Control de calidad y peso	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082
Sellado al vacío	1,352	1,352	1,352	1,352	1,352
Almacenaje	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
Distribución	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
Bonificación incentivo	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199
Séptimo día	4,334	4,334	4,334	4,334	4,334
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>92,225</b>	<b>92,225</b>	<b>92,225</b>	<b>92,225</b>	<b>92,225</b>
Cuota patronal	3,565	3,565	3,565	3,565	3,565
Prestaciones laborales	8,595	8,595	8,595	8,595	8,595
Bolsas de plástico	27,696	27,696	27,696	27,696	27,696
Etiquetas	41,544	41,544	41,544	41,544	41,544
Energía Eléctrica	10,825	10,825	10,825	10,825	10,825
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>243,910</b>	<b>243,910</b>	<b>243,910</b>	<b>243,910</b>	<b>243,910</b>
Producción en unidades	55,388	55,388	55,388	55,388	55,388
Costo de una libra	4.4037	4.4037	4.4037	4.4037	4.4037

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

La información del cuadro anterior muestra el total del costo directo de producción durante los cinco años de vida del proyecto, considerando en los rubros de materia prima 50%, mano de obra 12% y costos indirectos variables 38%; se determinó que el costo unitario de una libra de Tajadas de Plátano Maduro Frito equivale a la cantidad de Q 4.4037.

- Estado de resultados proyectados

El estado de resultados proyectado detallada los ingresos y egresos en un período determinado, mostrando la pérdida o ganancia de la ejecución de este.

A continuación, se presenta la información del estado de resultados proyectado para cinco años.

**Cuadro 29**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Del 01 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</b>	<b>488,520</b>	<b>488,520</b>	<b>488,520</b>	<b>488,520</b>	<b>488,520</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>243,910</b>	<b>243,910</b>	<b>243,910</b>	<b>243,910</b>	<b>243,910</b>
Contribución a la ganancia	<b>244,610</b>	<b>244,610</b>	<b>244,610</b>	<b>244,610</b>	<b>244,610</b>
<b>Gastos variables de venta</b>	<b>1,500</b>	<b>1,500</b>	<b>1,500</b>	<b>1,500</b>	<b>1,500</b>
Combustible	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
<b>Ganancia marginal</b>	<b>243,110</b>	<b>243,110</b>	<b>243,110</b>	<b>243,110</b>	<b>243,110</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>67,381</b>	<b>66,021</b>	<b>66,021</b>	<b>67,381</b>	<b>66,021</b>
Sueldo encargado de producción	32,908	32,908	32,908	32,908	32,908
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,169	4,169	4,169	4,169	4,169
Prestaciones laborales	10,053	10,053	10,053	10,053	10,053
Arrendamiento	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Agua potable	180	180	180	180	180
Utensilios de producción	2,972	1,612	1,612	2,972	1,612
Depreciación equipo de producción	4,499	4,499	4,499	4,499	4,499
<b>(-) Gastos de ventas</b>	<b>53,230</b>	<b>53,230</b>	<b>53,230</b>	<b>53,230</b>	<b>53,230</b>
Sueldo vendedor	32,908	32,908	32,908	32,908	32,908
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,169	4,169	4,169	4,169	4,169
Prestaciones laborales	10,053	10,053	10,053	10,053	10,053
Mantenimiento de vehículo	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Afiches y/o carteles	500	500	500	500	500
Depreciación vehículos	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>63,762</b>	<b>63,762</b>	<b>63,762</b>	<b>62,862</b>	<b>62,861</b>
Sueldo administrador	32,908	32,908	32,908	32,908	32,908
Honorarios contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,169	4,169	4,169	4,169	4,169
Prestaciones laborales	10,053	10,053	10,053	10,053	10,053
Energía eléctrica y teléfono	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Internet	1,908	1,908	1,908	1,908	1,908
Dietas	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación mobiliario y equipo	824	824	824	824	823
Depreciación equipo de computación	900	900	900	0	0
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Ganancia en operación</b>	<b>58,737</b>	<b>60,097</b>	<b>60,097</b>	<b>59,637</b>	<b>60,998</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>5,899</b>	<b>2,949</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Intereses sobre préstamo	5,899	2,949	0	0	0
<b>Ganancia antes de I.S.R.</b>	<b>52,838</b>	<b>57,148</b>	<b>60,097</b>	<b>59,637</b>	<b>60,998</b>
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%	13,210	14,287	15,024	14,909	15,250
<b>Utilidad neta</b>	<b>39,628</b>	<b>42,861</b>	<b>45,073</b>	<b>44,728</b>	<b>45,748</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

El cuadro anterior muestra los costos de ventas y gastos operativos durante los 5 años del proyecto productivo. Del total de la producción se estima que el 100% de las unidades serán vendidas. En el primer año refleja una ganancia neta de Q. 39,628.00 que como se puede observar es el año en que el resultado es el más bajo durante los años que dura el proyecto, esto se debe al pago de intereses por el préstamo adquirido. Para el último año presenta un resultado de Q. 45,748.00 resultado por la depreciación de los activos fijos. Se calculó el 25% de Impuesto Sobre la Renta -ISR- pagadero al siguiente año.

- Presupuesto de caja

Es una herramienta que determina los ingresos y egresos de fondos monetarios necesarios para la ejecución del proyecto durante un tiempo determinado. A continuación, se detalla el cuadro del presupuesto de caja proyectado.

**Cuadro 30**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Presupuesto de caja proyectado**  
**Del 01 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>Saldo inicial</b>		<b>79,075</b>	<b>115,250</b>	<b>169,683</b>	<b>222,019</b>
<b>Ingresos</b>	<b>563,835</b>	<b>488,520</b>	<b>488,520</b>	<b>488,520</b>	<b>488,520</b>
Aportación de los asociados	42,542				
Préstamo	32,773				
Ventas	488,520	488,520	488,520	488,520	488,520
<b>Egresos</b>	<b>484,760</b>	<b>452,345</b>	<b>434,087</b>	<b>436,184</b>	<b>434,709</b>
Equipo de producción	22,495				
Mobiliario y equipo	4,119				
Vehículo	7,000				
Equipo de computación	2,700				
Gastos de organización	5,000				
Costo directo de producción	243,910	243,910	243,910	243,910	243,910
Gastos variables de ventas	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Costos fijos de producción	62,882	61,522	61,522	62,882	61,522
Gastos de ventas	51,830	51,830	51,830	51,830	51,830
Gastos de administración	61,038	61,038	61,038	61,038	61,038
Amortización del préstamo	16,387	16,386			
Intereses	5,899	2,949			
Impuesto Sobre la Renta		13,210	14,287	15,024	14,909
<b>Saldo final</b>	<b>79,075</b>	<b>115,250</b>	<b>169,683</b>	<b>222,019</b>	<b>275,830</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En el cuadro anterior se detalla los movimientos proyectados en torno al efectivo disponible, en el cual, el aporte de los asociados de la cooperativa es de suma importancia en la inversión total con 56%. Se estima un saldo final de caja que tiende a incrementar cada año, este comportamiento positivo indica liquidez de la cooperativa.

- Estado de situación financiera proyectada

Refleja la situación financiera de la cooperativa y está integrado por el activo, pasivo y el patrimonio adquirido al 31 de diciembre de cada año. A continuación, se presenta el análisis financiero proyectado a cinco años.

**Cuadro 31**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Estado de situación financiera proyectada**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo corriente</b>	<b>79,075</b>	<b>115,250</b>	<b>169,683</b>	<b>222,019</b>	<b>275,830</b>
Caja y Bancos	79,075	115,250	169,683	222,019	275,830
<b>Activo no corriente</b>	<b>32,691</b>	<b>24,068</b>	<b>15,445</b>	<b>7,722</b>	<b>0</b>
Equipo de producción	22,495	22,495	22,495	22,495	22,495
(-) Depreciación acumulada	-4,499	-8,998	-13,497	-17,996	-22,495
Mobiliario y equipo	4,119	4,119	4,119	4,119	4,119
(-) Depreciación acumulada	-824	-1,648	-2,472	-3,296	-4,119
Vehículo	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
(-) Depreciación acumulada	-1,400	-2,800	-4,200	-5,600	-7,000
Equipo de computación	2,700	2,700	2,700		
(-) Depreciación acumulada	-900	-1,800	-2,700		
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	-1,000	-2,000	-3,000	-4,000	-5,000
<b>Total activo</b>	<b>111,766</b>	<b>139,318</b>	<b>185,128</b>	<b>229,741</b>	<b>275,830</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>29,596</b>	<b>14,287</b>	<b>15,024</b>	<b>14,909</b>	<b>15,250</b>
Impuesto Sobre la Renta por pagar	13,210	14,287	15,024	14,909	15,250
Préstamo	16,386				
<b>Suma del pasivo</b>	<b>29,596</b>	<b>14,287</b>	<b>15,024</b>	<b>14,909</b>	<b>15,250</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>82,170</b>	<b>125,031</b>	<b>170,104</b>	<b>214,832</b>	<b>260,580</b>
Aportaciones de los asociados	42,542	42,542	42,542	42,542	42,542
Utilidad del ejercicio	39,628	42,861	45,073	44,728	45,748
Utilidad no distribuida		39,628	82,489	127,562	172,290
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>111,766</b>	<b>139,318</b>	<b>185,128</b>	<b>229,741</b>	<b>275,830</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

El cuadro anterior muestra los movimientos proyectados para los cinco años de vida útil del proyecto, en el cual puede observarse un crecimiento considerable en el patrimonio y presenta liquidez en sus operaciones.

## 5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Mide los resultados de un proyecto a través de distintas herramientas para determinar la rentabilidad de la inversión, el riesgo de la inversión y si cumple con las expectativas de ganancia del inversionista.

Derivado de los movimientos que se generan en cada año que durará el proyecto, se puede percibir un flujo de fondos positivos, por lo tanto, presenta ganancias y liquidez cubrir sus obligaciones de pago a terceros u otras necesidades de la cooperativa.

### 5.8.1 Punto de Equilibrio

Es un indicador que determina el nivel de ventas necesario para cubrir los costos y gastos fijos proyectados, esto supone que la cooperativa en su punto de equilibrio es igual a cero, en donde no gana ni pierde dinero, los cuales se calculan en valores y unidades. Para obtener el punto de equilibrio en valores, unidades y el margen de seguridad se aplicarán las fórmulas siguientes.

- Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{243,110}{488,520} = 0.497646$$

El resultado de dividir la ganancia marginal con las ventas en el primer año de producción se obtiene un porcentaje de Q 0.50 por cada quetzal invertido.

- Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{190,272}{0.497646} = \text{Q } 382,344$$

Según cálculo realizado se determinó que la cantidad necesaria de ventas en quetzales para cubrir los gastos fijos y variables asciende a Q 382,344.

- Punto de equilibrio en unidades

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{382,344}{9.00} = 42,482.67$$

En este resultado se determinó que el punto de equilibrio en unidades que debe alcanzar la cooperativa en el primer año para cubrir los costos y gasto es de 42,482.67 empaques de Tajadas de Plátano Maduro Frito de 454 gramos.

- Margen de seguridad

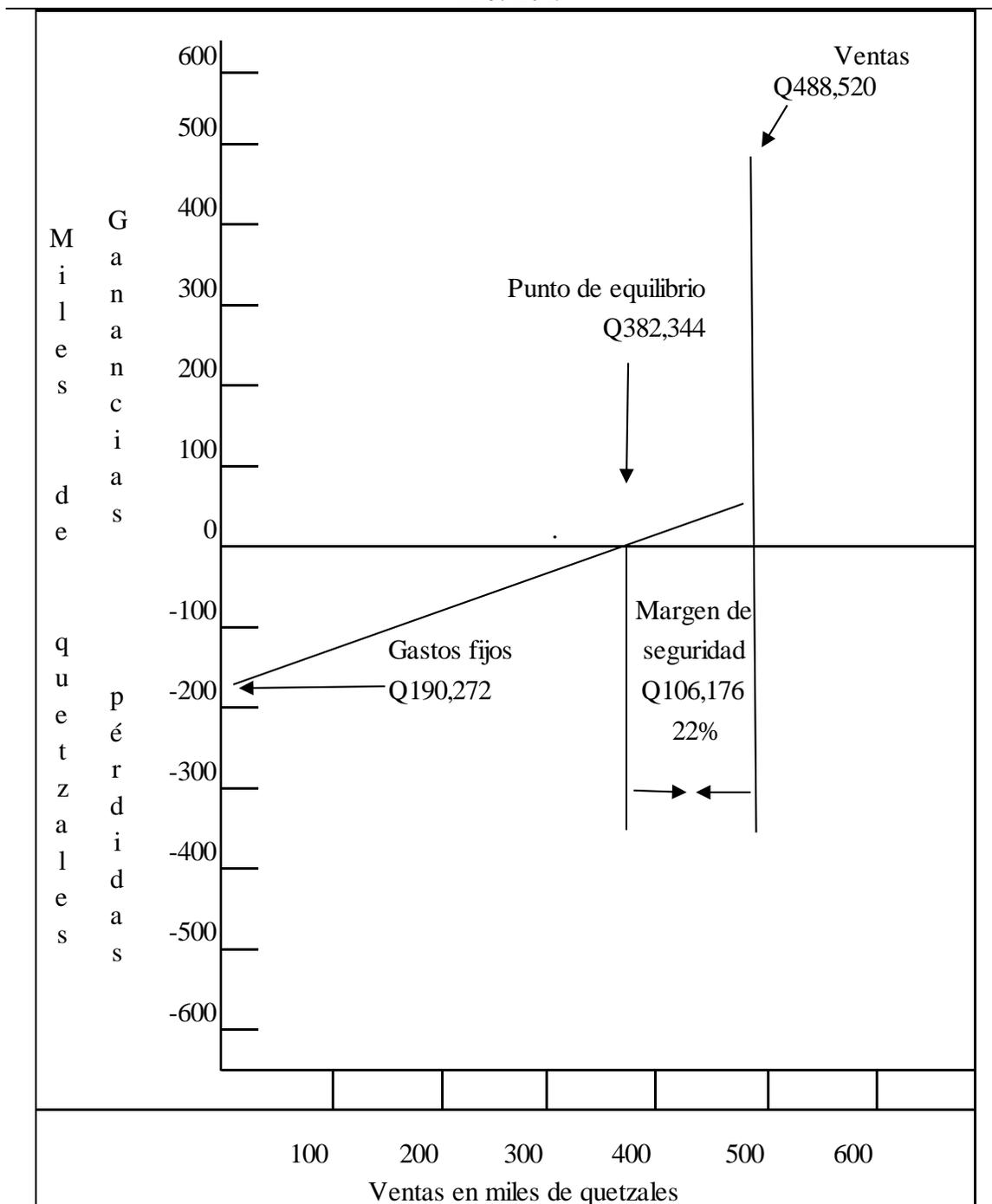
Fórmula: MS= Ventas - punto de equilibrio

Ventas	488,520	100.00%
(-) Punto de equilibrio	<u>382,344</u>	<u>78.27%</u>
(=) Margen de seguridad	106,176	21.73%

En el resultado del margen de seguridad para el primer año de producción será de 22.23%, esto indica que puede dejar de vender Q 106,176 del total de ventas sin presentar pérdidas.

En la gráfica siete, se muestra la intersección entre gastos y ventas, donde no existen ni pérdidas ni ganancias, es decir, indica que debe de vender al menos 42,482.67 empaques de Tajadas de Plátano Maduro Frito a un precio de Q. 9.00.

**Gráfica 7**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Punto de equilibrio**  
**Año: 2019**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

### 5.8.2 Flujo neto de fondos

Propone un panorama por los años que durará el proyecto, al tomar en cuenta los ingresos y los egresos que se originan de las operaciones normales del mismo, datos que se toman del estado de resultados proyectado, sin incluir las depreciaciones y amortizaciones, las cuales no requieren erogación de dinero de efectivo.

El FNF para el proyecto aumenta en cada uno de los años, por lo que el proyecto presenta ganancias lo que indica la factibilidad del proyecto.

### 5.8.3 Valor actual neto

Este método permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de fondos futuros. Toma en cuenta la importancia de los flujos de ganancias en función del tiempo.

Para efectos del proyecto se muestra que el VAN al quinto año es positivo, lo que indica que el proyecto es aceptable.

### 5.8.4 Relación beneficio costo

Para la evaluación, es necesario realizar un análisis del resultado de la división de los ingresos actualizados entre los egresos actualizados con inclusión de la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que utilizan los recursos en un proyecto.

La relación beneficio costo a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,138,945}{1,327,090} \quad \text{Q1.05}$$

Al aplicar la fórmula relación beneficio costo se determinó el resultado Q. 1.05, es mayor que la unidad, lo que significa que se cubrirán los costos y gastos, se obtendrá una ganancia de 0.05 por cada quetzal invertido y se puede llevar a cabo el proyecto.

#### 5.8.5 Tasa interna de retorno

Representa la tasa de interés por medio de la cual se recupera la inversión, a mayor TIR, mayor rentabilidad.

#### 5.8.6 Período de recuperación

Es un instrumento financiero que permite medir el tiempo de recuperación de la inversión, es decir muestra el tiempo exacto en que el proyecto estará libre de endeudamiento.

El cuadro treinta y dos, muestra el movimiento de los ingresos y egresos en el flujo neto de fondos va aumentando en cada uno de los años, asimismo, que al finalizar al quinto año el valor actual neto es positivo, lo que indica que el proyecto es factible; por cada quetzal erogado en el pago de costos y gastos, se obtiene Q 0.05 de utilidad. Con respecto a la TIR la tasa aplicada es del 61.13%, la cual equivale al retorno aproximado de la inversión inicial. Al efectuar el análisis financiero correspondiente se determina que la recuperación de la inversión se producirá en 2 años y 14 días.

A continuación, se presenta el desarrollo de la evaluación financiera y los resultados obtenidos para el FNF, VAN, RBC, TIR y período de recuperación.

**Cuadro 32**  
**Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Evaluación financiera**  
**Del 01 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>Total</b>
<b><u>Flujo neto de fondos -FNF-</u></b>						
Ingresos	488,520	488,520	488,520	488,520	488,520	488,520
Egresos	440,269	437,036	434,824	436,069	435,050	435,050
<b>Total</b>	<b>48,251</b>	<b>51,484</b>	<b>53,696</b>	<b>52,451</b>	<b>53,470</b>	<b>53,470</b>
<b><u>Valor actual neto -VAN-</u></b>						
Flujo neto de fondos	-75,315	51,484	53,696	52,451	53,470	53,470
factor de actualización 22%	1.00000	0.67186	0.55071	0.45140	0.37000	0.37000
<b>Valor actual neto -VAN-</b>	<b>-75,315</b>	<b>34,590</b>	<b>29,571</b>	<b>23,676</b>	<b>19,784</b>	<b>71,856</b>
<b><u>Relación beneficio costo -RBC-</u></b>						
Ingresos actualizados	400,425	328,217	269,033	220,518	180,752	1,398,945
Egresos actualizados	360,875	293,627	239,462	196,842	160,969	1,327,090
<b>Ingresos / egresos</b>						<b>1.05</b>
<b><u>Tasa interna de retorno -TIR-</u></b>						
Flujo neto de fondos	-75,315	51,484	53,696	52,451	53,470	53,470
factor de actualización 61.13%	1.00000	0.38517	0.23904	0.14836	0.09207	0.09207
<b>Ingresos / egresos</b>	<b>-75,315</b>	<b>19,830</b>	<b>12,835</b>	<b>7,782</b>	<b>4,923</b>	<b>1.00</b>
<b><u>Período de recuperación de la inversión</u></b>						
Valor actual neto -VAN-	-75,315	34,590	29,571	23,676	19,784	19,784
Valor actual neto acumulado	39,550	74,140	103,711	127,387	147,171	147,171
<b>Período de recuperación de la inversión: 2 año y 14 días</b>						

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

## 5.9 ESTUDIO AMBIENTAL

Es un estudio que comprende el análisis del grado de contaminación que podría provocar la Cooperativa de Plátano Almolonga, R. L. y la gestión de la política ambiental que ejecutará.

El objetivo de realizar el estudio ambiental es reducir los daños o efectos negativos que pueda causar el proyecto al medio ambiente, a la vez, establecer las medidas requeridas para el control del impacto ambiental a fin de evaluar la viabilidad ambiental.

### 5.9.1 Política ambiental

Las políticas son el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del medio ambiente de una sociedad particular. (Rodríguez, 2002, pág. 81)

La norma ISO 14001:2015 se trata de un documento guía para la mejora ambiental y su cumplimiento fundamentalmente para la integridad y el éxito del sistema ambiental. La política ambiental debe de ser definida al más alto nivel directivo, el cual tiene que poseer la capacidad y las atribuciones necesarias para poder modificar y dirigir el Sistema de Gestión ambiental, es la que impulsa la implementación y mejora de este, en Guatemala existen dos políticas ambientales aplicables las cuales son:

#### ➤ Política Forestal de Guatemala:

Incrementar los beneficios socioeconómicos de los bienes y servicios generados en los ecosistemas forestales y contribuir al ordenamiento territorial en tierras rurales, a través del fomento del manejo productivo y de la conservación de la base de recursos naturales, con énfasis en los forestales y los recursos asociados como la biodiversidad, el agua y los suelos; incorporando cada vez más la actividad forestal a la economía del país en beneficio de la sociedad guatemalteca.

➤ Política Nacional de Cambio Climático:

Adoptar prácticas de prevención de riesgo, reducción de la vulnerabilidad y mejora de la adaptación al cambio climático, a la vez que contribuya a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en su territorio.

La política ambiental debe expresar su compromiso de la organización con el medio ambiente en 3 puntos fundamentales:

- La mejora continua
- La prevención y control de la contaminación
- El compromiso de cumplir con la legislación ambiental relevante y otros compromisos existentes

La política ambiental debe ser una declaración breve, pública y documentada en la que la empresa pone sus intenciones para con el medio ambiente, los objetivos generales y los principios que guiará la mejora continua. Deberá ser comprensiva y detallada, realista y debe de evitar objetivos inalcanzables.

Escuela Europea de Excelencia, (22 de diciembre, 2014). Nueva norma ISO. La política ambiental se tiene que actualizar periódicamente, en función de los resultados de las auditorías y de la revisión por parte de la dirección de la empresa, debe cumplirse y aplicarse, para transmitir a todo el personal de la organización que trabaje en ella, además todos los trabajadores ajenos a la empresa que realice funciones en su nombre también deberá conocerla; debe de ser comunicada a los empleados, las vías pueden ser mediante sesiones de sensibilización y formación, mediante carteles informativos, o bien a través de otros canales de comunicación interna. Por regla general, la política debe de permanecer a disposición del público, no se habla de un documento confidencial. No será obligatorio difundirla externamente, sin previa petición.

Las empresas deben de comprometerse a introducir de forma paulatina en sus actividades de criterios ambientales, de manera que se pueda garantizar que los

trabajadores que se realizan en las diferentes áreas de la organización tengan en cuenta estos factores. La empresa con la adopción de la política ambiental se compromete a:

- La mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental, encaminada de reducir el impacto ambiental de nuestras operaciones.
- La prevención y control de la contaminación, mediante el uso de procesos, prácticas, materiales o productos que eviten, reduzcan o controlen.
- El cumplimiento de toda la legislación y reglamentación vigente de materia ambiental.
- La implantación de la política mediante su comunicación a todo el personal de la empresa que trabaje bajo su nombre.
- El estudio y revisión de los objetivos y metas ambientales, mediante el proceso de revisión anual a cargo de la alta dirección de la organización.
- La política fue puesta a disposición del público de esta política.

#### 5.9.2 Gestión ambiental

Conjunto de procesos, operaciones técnicas y actividades gerenciales, que tienen como objetivo asegurar el desempeño ambiental en el proceso de evaluación, control, seguimiento y vigilancia ambiental como parte de las fases de planificación, ejecución y vida útil de los proyectos, obras, industrias o actividades que operen dentro de las normas legales, técnicas y ambientales requeridas por la ley. (MARN, 2016, pág. 9)

También se designa como gestión del medio ambiente, aquella que implica una serie de actividades políticas dirigidas a manejar de manera integral el medio ambiente de un territorio dado y así contribuir con el desarrollo sostenible del mismo. El desarrollo sostenible implica el equilibrio correcto para el desarrollo de la economía, el aumento poblacional, el uso de los recursos y la protección y conservación del medio ambiente.

Básicamente, la gestión ambiental implicará estrategias que organizan diversas actividades tendientes a conseguir una mejora de calidad de vida, para activar todas aquellas necesarias para prevenir y minimizar los típicos casos que conducen a la contaminación del medio ambiente.

Parte de una concientización ambiental y la prevención de la contaminación la aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla aplicará las siguientes políticas ambientales:

- Implementación de un programa de conciencia ambiental las personas puedan capacitarse por medio de material audiovisual, documentación, libros relacionados con la conservación ambiental.
- Coordinar charlas mensuales sobre el tema del reciclaje de residuos sólidos, donde se explique que es el reciclaje y cuál es el fin primordial del mismo, con la finalidad de promover una cultura ambiental y minimizar la generación de basura.

- Impacto ambiental

La ley de protección y mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-1986, establece que para cada proyecto que se desee implementar se deberá elaborar un estudio de impacto ambiental a través del sistema de evaluación del impacto ambiental –SEA- para llevar a cabo la implementación del proyecto de Tajadas de Plátano Maduro Frito de la aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla es necesario determinar que impactos provocará tanto al medio ambiente como a la población y como se compensará para disminuir sus efectos.

El impacto negativo que generará los desechos de la producción y empaçado de Tajadas de Plátano Maduro Frito, es bajo debido a las bolsas plásticas que se utilizarán para empaçar el producto, las hojas de papel que serán utilizadas en el área administrativa, así como las etiquetas adhesivas que se utilizarán en la presentación del empaçado plástico.

Según la investigación de campo y la información recabada dentro del proceso productivo no se realizarán actividades de disolución de insumos o componentes contaminantes para el agua, asimismo, la producción “Tajadas de Plátano Maduro Frito” no afecta ninguna especie animal, por tal razón, no se genera contaminación y no presentará alteraciones al medio ambiente.

## **5.10 IMPACTO SOCIAL**

El proyecto productivo impactará e impulsará el comercio de la aldea Almolonga y aldeas aledañas, como del municipio de Tiquisate, Nueva Concepción y San Antonio Suchitepéquez, ayudará a mejorar el nivel de vida de los asociados de la cooperativa y asegurará que los objetivos sean de beneficio para los habitantes de un del Centro Poblado.

Se generarán fuentes de empleo, las cuales servirán para incrementar las fuentes de ingresos de los asociados, trabajadores y sus familiares, la cooperativa funcionara con empleados originarios del lugar.

La importancia del impacto social en el contexto de un proyecto es la diversidad social y de género, asimismo, se beneficiarán con el comercio y desarrollo económico y social.

## **5.11 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO**

Las estrategias relacionadas con el tema ecológico en el desarrollo del proyecto, consiste en establecer, de parte de los dirigentes de la cooperativa, los lineamientos básicos y estrictos durante la etapa de inversión y ejecución de este, con el objetivo de involucrar a gran parte de los miembros de la comunidad en la cual se instalará el proyecto, las cuales se proponen:

La asamblea general divulgará, por medio de una campaña de información, tanto interna como externa -a los pobladores del lugar-, la información de cómo todos pueden ser parte de la sostenibilidad ecológica, no sólo del proyecto, sino de todos los recursos naturales que les rodean, por medio de una programación de charlas y convocatorias en la que se involucre al personal del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales; dirigirá actividades con la participación de la comunidad y dará seguimiento para que las prácticas divulgadas en las charlas se cumplan. Algunas actividades que se deben realizar para asegurar la sostenibilidad del proyecto y de los recursos naturales de la comunidad son:

El Consejo de administración de la cooperativa deberá realizar, con el apoyo de las autoridades comunitarias y la CONRED, charlas informativas y capacitaciones técnicas a

los agricultores y la capacitación para que sean corregidas las malas prácticas en la agricultura, principalmente aquellas que no se realizan con asistencia técnica y que permiten la deforestación; esto debido a la amenaza siconatural de la erosión de los suelos, por la ampliación de las áreas dedicadas a cultivos sin analizar los terrenos y la poca capacidad para permanecer estable, aún deforestado, lo que provoca derrumbes y deslaves por las lluvias y fuertes vientos en épocas de invierno o temporada lluviosa.

El Consejo de administración de la cooperativa, debe coordinar la ejecución de actividades de reforestación, apoyados por las autoridades locales: alcaldía auxiliar y COCODE; también deben brindar capacitaciones con el apoyo del Instituto Nacional de Bosques -INAB- para ejercer mejores prácticas en el desarrollo de los cultivos sin afectar los bosques y el ecosistema en general.

La gestión y dirección del plan de sostenibilidad será por medio del administrador de la organización, quien realizará un plan de trabajo en conjunto con un delegado del Ministerio de Ambiente, quien velará su correcta ejecución de acuerdo a lo planificado y apegado a la normativa legal Decreto Número 68-86. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y los lineamientos de las políticas ambientales respecto al reciclaje, manejo de químicos contaminantes y el uso adecuado de los servicios básicos, descritas con anterioridad.

## CONCLUSIONES

De acuerdo con la investigación de campo realizada en la aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, se analizaron detalladamente las distintas variables sociales y económicas, asimismo, se identificaron factores importantes según los objetivos planteados sobre el tema “Administración del riesgo en el ámbito social y el proyecto productivo: Tajadas de Plátano”, a continuación, se presentan las siguientes conclusiones.

1. Conforme a SEGEPLAN, Almolonga surge como aldea del municipio de Tiquisate en el año 2009. Se localiza al sur de la Cabecera Municipal a una distancia de 7.42 kilómetros y posee una extensión territorial 2.89 kilómetros cuadrados. El clima del lugar oscila entre 17 y 35 grados centígrados. De acuerdo con el censo comunitario su población en el año 2019 asciende 2136 habitantes, distribuidos en 555 hogares, con una densidad poblacional de 737 habitantes por kilómetro cuadrado.
2. Los recursos naturales de la Aldea están integrados por, el río Madre Vieja que al paso por la comunidad cuenta con una extensión de 3 kilómetros de largo, 35 metros de ancho y un metro de profundidad. Posee una zona boscosa de árboles plantados, ubicada en el sector Paso de La Gloria, la cual cubre 4 manzanas, es propiedad privada, carece de incentivos forestales y no es área protegida. Los suelos son francos y francos arenosos óptimos para el cultivo. La flora y fauna está integrada por variedad de especies de plantas y animales dentro de los cuales se encuentran: silvestres: flor de izote, chipilín y apazote; domesticas: rosas de distintos tipos y colores y geranios; árboles frutales: limón, naranja agria, mandarina, manzana rosa, plátano, banano, aguacate, coco, mango, papaya, cacao y zapote.
3. Entre las organizaciones que contribuyen al desarrollo social de Almolonga se pueden mencionar el Consejo Comunitario de Desarrollo, el cual se constituyó en el año 2017, su junta directiva está integrada por seis vecinos y cuenta con financiamiento propio. Otra entidad social es la Organización de Padres de Familia –OPF- que funciona en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Almolonga, su directiva la conforman cinco padres

de familia. También es importante mencionar la organización Mujeres Organizadas de Fundazúcar, fue creada en el año 2017, tiene treinta mujeres asociadas, recibe financiamiento de los ingenios azucareros y la municipalidad de Tiquisate, brindan capacitaciones de orientación en tema de desarrollo social, prevención de desastres, mitigación del riesgo y otras reuniones generales. Finalmente, en la Aldea no hay integración de organizaciones específicas para asuntos ambientales, culturales y deportivos.

4. En la comunidad, la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Almolonga, da cobertura de educación pública a la población, en los niveles de preprimaria y primaria. La infraestructura de la escuela se encuentra deteriorada y cuenta con los siguientes ambientes: 19 aulas, laboratorio de computación, cancha polideportiva.
5. La Comunidad carece de infraestructura para el servicio de salud pública, ante esta situación, en caso de enfermedad 47% de hogares acuden al Hospital Nacional de la Cabecera Municipal, 34% asisten al puesto de salud de la aldea Pinula, 11% están afiliados al IGSS y 8% requieren del servicio de clínica o médico particular. Cabe destacar que las enfermedades más comunes son: respiratorias y gastrointestinales, entre ellas: gripe y diarrea.
6. Se identificó que: el sistema de distribución de agua entubada funciona desde 1938, la cual no es potable únicamente es clorada, cabe mencionar que el servicio del vital líquido es irregular y tiene un costo mensual de Q 15.00 por vivienda. Por otra parte, en el año 2008 se construyó un sistema de drenaje, que cubre el 50% de las viviendas de la Aldea, el mismo no es funcional, en consecuencia, los hogares utilizan letrinas o pozos ciegos. La empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima, (DEOCSA) presta el servicio de energía eléctrica desde el año 1993, el precio por kilovatio es de Q 1.86; además, el 75% de la red de alumbrado público es funcional. Aunado al mismo, la comunidad carece de infraestructura para cementerio, sistema de recolección de basura y tratamiento de desechos sólidos.

7. La seguridad en la población es escasa, se determinó que existe delincuencia juvenil y organizada en la comunidad, no existe presencia policial por medio de una comisaría físicamente en la Aldea, los pobladores en algunos sectores se organizan cuando ven algún tipo de amenaza; la policía nacional civil de la Cabecera Municipal hace rondas muy de vez en cuando.
  
8. Se determinó que en la Aldea no existe una organización formal que se dedique a la identificación de riesgos, tipos de amenaza o grado de exposición al cual las personas, cultivos, animales e infraestructura puedan verse afectados en situación de emergencia. En ese sentido, la ubicación geográfica de la comunidad hace que sea propensa a ante los diferentes tipos de riesgos, dentro de los cuales existen: los naturales, afectan principalmente a las viviendas construidas de forma artesanal de block y lamina, están propensas a temblores, terremotos, fuertes vientos y lluvias extensas. Por otra parte, los Socionaturales como sequias, inundaciones y contaminación por acumulación de agua en época de lluvia, provoca enfermedades respiratorias y digestivas. Finalmente, los antrópicos los cuales son provocados por la mano del hombre, existe contaminación en los mantos acuíferos, por la realización de pozos artesanales para la extracción de agua para consumo y depósito de aguas servidas, el uso de leña para cocinar y quema de basura contamina el aire y provoca enfermedades cardíacas y pulmonares.
  
9. En la aldea Almolonga, el cultivo de plátano ocupa el segundo lugar de la producción agrícola, el cual se puede utilizar como materia prima y convertir en un producto agroindustrial como la elaboración de plátanos fritos, actualmente la materia prima que no es exportada es comercializada en los mercados de la Cabera Municipal y Departamental y en algunos casos en mercados de la Ciudad Capital de Guatemala, actualmente no existe alguna organización o empresa que se dedique a aprovechar la materia prima existente y transforme en productos agroindustriales dentro los municipios según estudio de mercado.

## **RECOMENDACIONES**

De acuerdo con las conclusiones descritas, se presentan las siguientes recomendaciones correspondientes a cada una de las mismas, con el objeto de brindar opciones y posibles soluciones que contribuyan al desarrollo social, económico y ambiental de la Aldea:

1. Que la población a través del COCODE y COMUDE gestione ante instituciones públicas o empresas privadas proyectos a largo plazo en materia de generación de empleo, programas de planificación familiar, capacitaciones para nuevas técnicas en producción agrícola o pecuaria; con el fin de proveer herramientas a la población, que le permitan generar ingresos y mejorar su calidad de vida.
2. Que el COCODE a través de la municipalidad de Tiquisate gestione ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), proyectos que promuevan la recuperación y conservación de los ecosistemas de la Aldea, para que sean trasladados al comité de fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales, con la finalidad de preservar las especies de flora y fauna del lugar, y de esta manera, propiciar un ambiente saludable a favor de la población, mediante el aprovechamiento de los recursos naturales sin generar deterioro al ecosistema.
3. Que la población civil con el apoyo del COCODE gestione a corto plazo ante las organizaciones existentes en la comunidad y Organizaciones No Gubernamentales, realizar proyectos comunitarios de desarrollo social y llevar a cabo talleres en las actividades artesanales; asimismo, brindar capacitaciones técnicas que desarrollen e incrementen los conocimientos de los habitantes y con ello ampliar sus conocimientos e iniciar proyectos que representen ingresos a las familias; por otra parte, se implementen programas de protección ambiental, culturales y deportivos.
4. Que la Organización de Padres de Familia a través del COCODE, gestión ante el COMUDE y el MINEDUC en un corto plazo, el mantenimiento y reparación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Almolonga, con el fin de mitigar el hacinamiento y mejorar las condiciones de la población estudiantil.

5. Que el COCODE gestione a corto plazo, ante el Consejo Municipal de Desarrollo, Consejo Departamental de Desarrollo y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la construcción del Centro de Convergencia, que preste el servicio de salud pública y brinde atención primaria y temprana, planificación familiar, programas de control pre y post natal, jornadas de vacunación, capacitación en primeros auxilios, en ese sentido reducir los índices de mortalidad general e infantil; asimismo, mitigar el desarrollo de enfermedades respiratorias y gastrointestinales, este servicio será de beneficio a la población de la aldea Almolonga y comunidades circunvecinas.
6. Que la población civil a través del COCODE, gestionen en un mediano plazo, ante la municipalidad de Tiquisate, promover proyectos de beneficio social, como la ampliación de la red de distribución de agua entubada y potabilizarla; implementar el servicio de recolección de basura y la construcción de una planta de tratamiento de desechos sólidos; ante DEOCSA, ampliar la red de alumbrado público, mejorar y dar mantenimiento a la infraestructura existente.
7. Que la población junto al COCODE y representantes de organizaciones sociales de la Aldea soliciten ante el Ministerio de Gobernación y Policía Nacional Civil, en un corto plazo, la creación de una subestación de policía o un plan de seguridad que atienda y preste atención a la comunidad de forma frecuente.
8. Que la población civil a través del COCODE gestionen ante las entidades de respuesta a riesgos como: Cruz Roja Guatemalteca, Bomberos Municipales Departamentales y CONRED, la creación de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres en la aldea Almolonga, en un corto plazo, debido a que la identificación de riesgos dentro de la comunidad es de vital importancia, tanto económica como social, la implementación será de beneficio para la población en general, pequeños y medianos productores y artesanos, a través, de generación de campañas de concientización sobre los riesgos existentes, vulnerabilidades y mitigación de los mismos, con las capacitaciones sobre primeros auxilios y toma de decisiones en caso de emergencia; en donde las personas se preparen, capaciten y especialicen.

9. A la población civil organizada como pequeños y medianos productores, junto al COCODE gestionen e implementen el proyecto productivo propuesto, denominado TAJADAS DE PLÁTANO, a través de la conformación de una cooperativa que se encargue de la producción agroindustrial y busca de nuevos mercados; asimismo, aprovechar los excedentes de la producción y contribuir en la generación de empleo directos e indirectos en el Centro Poblado.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, J. A. (2013). *Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de la Regiones, en Países que han sido mal Administrados)*. (E. Morales, Ed.) Guatemala: Renacer. Recuperado el 26 de noviembre de 2019
- Álvarez, D. C. (2010). *Indicadores básicos para el análisis del estado de salud de la población*. Habana: Ministerio de Salud Pública. Recuperado el 22 de abril de 2020
- Cacia, M. (2017). *Guía para la preparación y evaluación de proyectos con un enfoque administrativo* (Sexta Edición ed.). Guatemala: Corporación Jasd
- CONRED. (2018). *Glosario de Gestión Integral del Riesgo de Desastres*. Obtenido de <https://conred.gob.gt/site/documentos/glosario.pdf>
- INE. (2019). <https://www.censopoblacion.gt/documentacion>. Recuperado el 07 de 05 de 2020, de <https://www.censopoblacion.gt/documentacion>
- Linares, L. F. (diciembre de 2013). [https://www.kas.de/c/document\\_library/get\\_file?uuid=12d37784-617d-a0d9-1617-3fe27851306f&groupid=252038](https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=12d37784-617d-a0d9-1617-3fe27851306f&groupid=252038). (A. schwarzbauer, Ed.) Recuperado el 14 de 05 de 2020,
- Livi-Bacci. (1993). <https://apuntesdedemografia.com/curso-de-demografia/que-es-la-demografia/>. Recuperado el 08 de 05 de 2020, de <https://apuntesdedemografia.com/curso-de-demografia/que-es-la-demografia/>:
- MARN. (12 de julio de 2016). ACUERDO GUBERNATIVO NÚMERO 137-2016. *Publicado en el Diario Oficial número 2, Tomo CCCV, páginas 02, 03, 04,, pág. 9*. Recuperado el 3 de julio de 2020, de <https://www.marn.gob.gt/Multimedios/4739.pdf>
- Piloña, G. A. (2003). *Recursos económicos de Guatemala y Centroamérica* (Vol. Sexta edición). Guatemala: Centro de impresiones graficas.

Piñon, S. (Sf). [https://skat.ihmc.us/rid=1JYY9RVMB-Q6MJWL-1D71/glosario-eda-sandra\\_pinon.pdf](https://skat.ihmc.us/rid=1JYY9RVMB-Q6MJWL-1D71/glosario-eda-sandra_pinon.pdf). Obtenido de [https://skat.ihmc.us/rid=1JYY9RVMB-Q6MJWL-1D71/glosario-eda-sandra\\_pinon.pdf](https://skat.ihmc.us/rid=1JYY9RVMB-Q6MJWL-1D71/glosario-eda-sandra_pinon.pdf):

Rodriguez, M. (2002). <https://pdf4pro.com/tdn/las-pol-237-ticas-ambientales-manuel-rodr-237-guez-becerra-481874.pdf>. Obtenido de <https://pdf4pro.com/tdn/las-pol-237-ticas-ambientales-manuel-rodr-237-guez-becerra-481874.pdf>:

UNISDR. (2019). [https://www.unisdr.org/files/7817\\_UNISDRTerminologySpanish.pdf](https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf).  
Obtenido de  
[https://www.unisdr.org/files/7817\\_UNISDRTerminologySpanish.pdf](https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf):

UNISDR. (2019). *Terminologia sobre reduccion de riesgos de desastres*. Obtenido de  
[https://www.unisdr.org/files/7817\\_UNISDRTerminologySpanish.pdf](https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf): h

USDA. (2014). *Servicio de conservación de Recursos Humanos*. Recuperado el 20 de 05 de 2020, de [www.blogs.nrcs.usda.gov/internet/FSE\\_documents/nrcs142p2\\_051546.pdf](http://www.blogs.nrcs.usda.gov/internet/FSE_documents/nrcs142p2_051546.pdf):

# **ANEXOS**

**ANEXO 1**

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

**APLICADO A: COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE  
DESASTRES -COLRED-**

**ALDEA ALMOLONGA, MUNICIPIO DE TIQUISATE,**

**DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA**

## CONTENIDO

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	i
I. OBJETIVOS DEL MANUAL	1
II. CAMPO DE APLICACIÓN	1
III. SIMBOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN	2
IV. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO 1	3
V. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO 2	6
VI. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO 3	9
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
BIBLIOGRAFÍA	

## INTRODUCCIÓN

Como se ha establecido en el estudio de los riesgos identificados en la aldea Almolonga, la amenaza es latente y existen algunos riesgos de manifestación de desastres. Es por esta razón que se propone que las autoridades y líderes comunitarios, se organicen para formar un equipo, denominado Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, entidad autorizada legalmente por el Estado, que involucre también a los vecinos; con el objetivo de evaluar los riesgos presentes en su ecosistema, apoyados y capacitados por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-; esta entidad es la más apropiada para este caso porque se alinea a los estatutos que el Estado ha establecido para reducir los desastres, el cual es dirigido por la CONRED que coordina y supervisa las acciones a nivel de país.

A partir del momento en el que se instituya la COLRED, se deben crear planes operativos para contrarrestar los riesgos identificados, considerando el presente documento que contiene los hallazgos sobre las amenazas y vulnerabilidades presentes en la aldea y las acciones sugeridas para prevenir y mitigarlas. Estos planes -a corto y largo plazo- deben ser analizados cuidadosamente porque es la vida de sus habitantes y sus recursos naturales lo que está en riesgo; desarrolla una serie de procedimientos, por los diferentes casos de desastres que puedan ocurrir.

El presente documento contiene la descripción de los procedimientos que deben seguirse para orientar a los miembros de la COLRED y los habitantes de la comunidad, en la ejecución de las actividades relacionadas en la prevención de desastres, respuesta ante emergencias y la recuperación. La descripción de los procedimientos es de utilidad para que la coordinadora cumpla los fines por los cuales es instituida.

Este manual de normas y procedimientos describe sus objetivos, campo de aplicación, normas generales, la simbología que se utilizará para describir gráficamente los pasos, los procedimientos concretos y sus flujogramas; por lo que se recomienda que sea revisado periódicamente, para adecuarlo a las necesidades de la comunidad.

## **I. OBJETIVOS DEL MANUAL**

A continuación, se describe el objetivo general y los específicos a considerar para la correcta interpretación del manual de normas y procedimientos

- **Objetivo General**

Ser un instrumento de apoyo para la correcta respuesta en caso de una emergencia en la Aldea. Así como asegurar que el contenido de este sea la base para el desarrollo adecuado de las funciones establecidas.

- **Objetivos específicos**

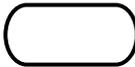
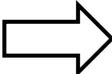
- Definir las responsabilidades de cada comisión al momento de un evento.
- Ayudar al personal de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres, a obtener mayor eficiencia dentro del desarrollo de las funciones.
- Establecer las normas que deben seguir para la ejecución de los procedimientos en distintas actividades.

## **II. CAMPO DE APLICACIÓN**

El presente manual se aplicará en todas las comisiones que conforman la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres, de la aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla.

### III. SIMBOLOGÍA Y SU DESCRIPCIÓN

Los procedimientos indican una serie de pasos que se deben seguir para lograr el fin por el cual fueron establecidos, para simplificar su lectura y comprensión, se describen por medio de un esquema y la simbología que es utilizada para describir cada actividad que se debe realizar.

<b>SIMBOLOGÍA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
	Inicio o Final	Representa el inicio y el final de un procedimiento
	Operación	Representa una operación o ejecución de pasos fundamentales del proceso
	Inspección	Revisión o verificación de un proceso
	Archivo temporal	Símbolo para documento en tramite
	Archivo definitivo	Indica guardar documentos
	Transferencia	Representa el traslado de algo a otra unidad, departamento, sección o personal
	Decisión	Se utiliza para indicar una decisión en el proceso
	Documento	Representa la utilización de documentos, libros, folletos, formularios y hojas
	Conector de páginas	Indica que la actividad continua en la siguiente página se anota la literal que le corresponda dentro del mismo.

#### IV. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO I

			<b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres “COLRED”</b> <b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b> <b>Administración del riesgo social</b> <b>Aldea Almolonga, municipio de Tquisate, departamento de</b> <b>Escuintla</b>		
Procedimiento: 1		No. De pasos: 9		Hoja: 1 de 3	
Titulo:		PREVENCIÓN DE DESASTRES			
Inicia: alcalde auxiliar		Finaliza: alcalde auxiliar		Unidad: Administrativa	
<p><b>I. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Describe los pasos y acciones para la prevención de desastres, el cual consiste en prevenir y mitigar las amenazas para reducir los riesgos y evitar el desastre y reducir daños a la población y a los recursos naturales de la aldea Almolonga.</p> <p><b>II. OBJETIVO</b></p> <p>Instruir e implementar medidas de prevención y mitigación, para que los miembros de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres tengan la capacidad de respuesta ante un desastre.</p> <p><b>III. NORMAS Y PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Implementar técnicas y procedimientos para la reducción de desastres</li> <li>✓ Regirse bajo la Ley y Reglamento de la CONRED</li> <li>✓ Contar con el apoyo de la CONRED</li> <li>✓ Trabajar en forma eficiente para salvaguardar la vida de las personas, los bienes materiales y el medio ambiente de los habitantes</li> <li>✓ Supervisar los procedimientos para la reducción de desastres</li> <li>✓ Verificar el buen estado de los sitios designados para albergues</li> <li>✓ Implementar el Plan Local de Contingencia</li> <li>✓ Determinar el nivel de alerta según la magnitud del evento</li> </ul>					
Elaborado por:		Fecha de creación:		Sello COLRED.	
Autorizado por:		Fecha de autorización:		FOLIO:	
				<b>001</b>	



**Coordinadora Local para la Reducción de Desastres “COLRED”**  
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
 Administración del riesgo social  
 Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de  
 Escuintla

Procedimiento: 1	No. De pasos: 9	Hoja: 2 de 3
Título:	PREVENCIÓN DE DESASTRES	
Inicia: alcalde auxiliar	Finaliza: alcalde auxiliar	Unidad: Administrativa
<b>RESPONSABLE</b>	<b>PASO NO.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Alcalde auxiliar	1	Solicita a Administración de información que elabore un plan de prevención y mitigación, con base en el informe de las amenazas y vulnerabilidades presentes en la comunidad e indicadas en la investigación de campo.
Administración de información	2	Identifica y registra los riesgos y vulnerabilidades de la comunidad
Alcalde Auxiliar, comisión de servicios de emergencia y Comisión de atención a la población.	3	Elaborar un plan anual con las actividades para la reducción de riesgos y vulnerabilidades, según las propuestas contenidas en este documento con el apoyo de CONRED y la asistencia de entidades de socorro locales.
	4	Enviar el informe al alcalde auxiliar para su evaluación y aprobación.
	5	Analizar el informe y la planificación de actividades de prevención y mitigación
	6	Aprueban la planificación de actividades.
Alcalde auxiliar	7	Inicia con la etapa operativa de prevención
	8	Divulga la información que todos los habitantes de la comunidad deben conocer y ejecutar, e informar a la CONRED sobre los planes elaborados para ser practicados en cada comunidad
	9	Supervisa que las actividades se cumplan de acuerdo a lo planificado.
Elaborado por:	Fecha de creación:	Sello COLRED.
Autorizado por:	Fecha de autorización:	FOLIO:
		<b>002</b>



**Coordinadora Local para la Reducción de Desastres "COLRED"**  
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
 Administración del riesgo social  
 Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de  
 Escuintla

Procedimiento: 1	No. De pasos: 9	Hoja: 3 de 3
Titulo:		PREVENCIÓN DE DESASTRES
Inicia: alcalde auxiliar	Finaliza: alcalde auxiliar	Unidad: Administrativa
<b>ALCALDE AUXILIAR</b>	<b>ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN</b>	<b>ALCALDE AUXILIAR COMISIÓN DE SERVICIOS DE EMERGENCIA Y COMISIÓN DE ATENCIÓN A LA POBLACIÓN</b>
Elaborado por:	Fecha de creación:	Sello COLRED.
Autorizado por:	Fecha de autorización:	FOLIO:
		<b>003</b>

## V. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO II

 <div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; text-align: center; background-color: #FFD700;"> <b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres “COLRED”</b>  <b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>  <b>Administración del riesgo social</b>  <b>Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla</b> </div>		
Procedimiento: 2	No. De pasos: 9	Hoja: 1 de 3
Título:	Plan Familiar de Evacuación y albergue	
Inicia: Encargado de comisión	Finaliza: Familias y población en general	Unidad: Administrativa
<p><b>IV. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Describe los pasos y acciones a tomar después de ocurrido un desastre, como planificar la evacuación ante desastres y como crear un albergue durante y después del desastre, con el fin reducir los riesgos y evitar el desastre siga aumentando, reducir daños a la población y a los recursos naturales de la aldea Almolonga.</p> <p><b>V. OBJETIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aportar recomendaciones para la evacuación de habitantes de forma segura y rápida</li> <li>- Mantener ubicado el lugar de albergue</li> <li>- Crear conciencia en la población sobre la importancia del plan de evacuación ante desastres.</li> <li>-</li> </ul> <p><b>VI. NORMAS Y PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Implementar técnicas y procedimientos para la reducción de desastres</li> <li>✓ Regirse bajo la Ley y Reglamento de la CONRED</li> <li>✓ Contar con el apoyo de la CONRED</li> <li>✓ Todo el grupo familiar deberá tener conocimiento del plan de evacuación</li> <li>✓ Todo el grupo familiar deberá de conocer el lugar de albergue</li> <li>✓ Todo el grupo familiar debe de atender las indicaciones del padre de familia o encargado del hogar.</li> <li>✓ Supervisar los procedimientos para la reducción de desastres</li> <li>✓ Verificar el buen estado de los sitios designados para albergues</li> </ul>		
Elaborado por:	Fecha de creación:	Sello COLRED.
Autorizado por:	Fecha de autorización:	FOLIO:
		<b>004</b>



**Coordinadora Local para la Reducción de Desastres "COLRED"**  
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
 Administración del riesgo social  
 Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de  
 Escuintla

Procedimiento: 2	No. De pasos: 9	Hoja: 2 de 3
Título:	Plan Familiar de Evacuación y albergue	
Inicia: Encargo de comisión	Finaliza: Familias	Unidad: Administrativa
<b>RESPONSABLE</b>	<b>PASO NO.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Encargado comisión de planificación	1	Organiza a la familia y se nombra al encargado de la familia para ser el responsable, normalmente es el padre de familia o el hijo(a) mayor.
	2	Se distribuye el material de apoyo que contiene los detalles del plan
Responsable de familia juntamente con los miembros de familia	3	Los miembros de la familia leen el documento que les fue asignado
	4	Ubican geográficamente el lugar que les fue asignado y que servirá como albergue
	5	Proceden a realizar el ensayo de evacuación de forma ordenada, siguiendo las órdenes del encargado de familia.
	6	Se ingresa ordenadamente, según órdenes del encargado de la familia a el albergue asignado
	7	Los miembros de la familia se ubican en los lugares asignados previamente dentro del albergue
Encargado comisión de planificación	8	Resuelven dudas que los miembros de las familias y habitantes en general plantean
	9	Se deja constancia en el archivo sobre el documento proporcionado y que servirá para la capacitación de otras familias.
Elaborado por:	Fecha de creación:	Sello COLRED.
Autorizado por:	Fecha de autorización:	FOLIO:
		<b>005</b>



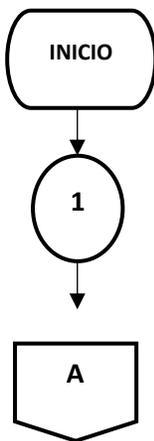
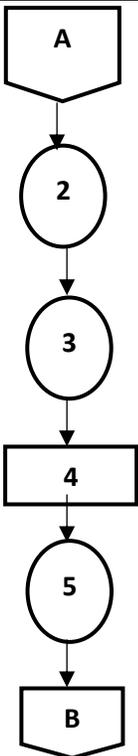
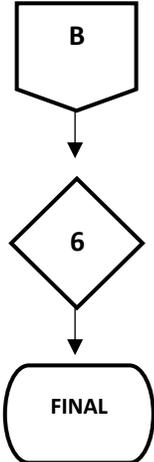
**Coordinadora Local para la Reducción de Desastres "COLRED"**  
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
 Administración del riesgo social  
 Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de  
 Escuintla

Procedimiento: 2	No. De pasos: 9	Hoja: 3 de 3
Título:	Plan Familiar de Evacuación y albergue	
Inicia: Encargado de comisión	Finaliza: Familias y encargado de comisión	Unidad: Administrativa
<b>ENCARGADO DE COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN</b>	<b>RESPONSABLE Y MIEMBROS DE FAMILIA</b>	<b>ENCARGADO DE COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN</b>
<pre> graph TD   INICIO([INICIO]) --&gt; 1((1))   1 --&gt; 2[2]   2 --&gt; A{{A}}           </pre>	<pre> graph TD   A{{A}} --&gt; 3((3))   3 --&gt; 4((4))   4 --&gt; 5((5))   5 --&gt; 6((6))   6 --&gt; 7((7))   7 --&gt; B{{B}}           </pre>	<pre> graph TD   B{{B}} --&gt; 8((8))   8 --&gt; 9[9]   9 --&gt; FINAL([FINAL])           </pre>
Elaborado por:	Fecha de creación:	Sello COLRED.
Autorizado por:	Fecha de autorización:	FOLIO:
		<b>006</b>

## VI. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO III

 <div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; text-align: center; background-color: #FFD700; color: black;"> <b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres “COLRED”</b>  <b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>  <b>Administración del riesgo social</b>  <b>Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de</b>  <b>Escuintla</b> </div>		
Procedimiento: 3	No. De pasos: 9	Hoja: 1 de 3
Título:	INUNDACIONES POR FUERTES LLUVIAS	
Inicia: Encargado de comisión	Finaliza: Población en general	Unidad: Administrativa
<p><b>VII. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Describe los pasos y acciones a tomar en caso de inundaciones por las fuertes lluvias que se presentan en el sector, como planificar la evacuación ante desastres, con el fin reducir los riesgos y evitar el desastre siga aumentando, reducir daños a la población, a las viviendas y a los recursos naturales de la aldea Almolonga.</p> <p><b>VIII. OBJETIVO</b></p> <p>Que las personas a cargo de la entidad COLRED, junto con los representantes del COCODE y habitantes de la aldea, tengan conocimiento de las medidas a tomar en caso de situación de riesgo y desastre por las torrenciales lluvias que se dan en el sector.</p> <p><b>IX. NORMAS Y PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se debe atender el llamado de alerta para implementar los procedimientos adecuados</li> <li>✓ Regirse bajo la Ley y Reglamento de la CONRED</li> <li>✓ Contar con el apoyo de la CONRED</li> <li>✓ Trabajar en conjunto para salvaguardar las vidas de las personas, animales, bienes materiales y el medio ambiente</li> <li>✓ Supervisar los procedimientos para la reducción de desastres</li> <li>✓ Verificar el buen estado de los sitios designados para albergues</li> <li>✓ Implementar el Plan Local de Contingencia</li> <li>✓ Determinar el nivel de alerta, según la magnitud de la emergencia</li> </ul>		
Elaborado por:	Fecha de creación:	Sello COLRED.
Autorizado por:	Fecha de autorización:	FOLIO:
		<b>007</b>

 <div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; text-align: center; background-color: orange;"> <b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres “COLRED”</b>  <b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>            Administración del riesgo social            Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla         </div>		
Procedimiento: 3	No. De pasos: 9	Hoja: 2 de 3
Título:	INUNDACIONES POR FUERTES LLUVIAS	
Inicia: Encargo de comisión	Finaliza: Encargado y Familias	Unidad: Administrativa
RESPONSABLE	PASO NO.	ACTIVIDAD
Encargado comisión	1	Emisión de alerta: según tipo y magnitud de evento, basados en las instrucciones de la CONRED y COLRED, por medio del administrador, para dar inicio al plan de respuesta
Comisión de servicios y emergencias locales	2	Identifica áreas y personas en peligro para alejarlas ubicándolas en áreas seguras o albergues
	3	Evitar que habitantes de la aldea que fueron puestos en lugares seguros, vuelvan a las áreas dañadas por las lluvias para evitar riesgos y desastres.
	4	Identificar si a parte de las áreas afectadas, existen zonas o áreas vulnerables a sufrir algún tipo de inundación
	5	Verificar si las corrientes de agua, salidas o desvíos son los correctos para que no afecten otros lugares cercanos
Encargado de comisión y familias	6	Después de que termine la alerta, se analiza el regreso de las personas a sus lugares de vivienda y trabajo y se implementa el plan de recuperación.
Elaborado por:	Fecha de creación:	Sello COLRED.
Autorizado por:	Fecha de autorización:	FOLIO:
		<b>008</b>

 <div style="text-align: center; background-color: orange; border: 2px solid blue; padding: 5px;"> <b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres “COLRED”</b>  <b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>            Administración del riesgo social            Aldea Almolonga, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla         </div>		
Procedimiento: 3	No. De pasos: 9	Hoja: 3 de 3
Titulo:		INUNDACIONES POR FUERTES LLUVIAS
Inicia: Encargado de comisión	Finaliza: Encargado y familias	Unidad: Administrativa
<b>ENCARGADO DE COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN</b>	<b>EMERGENCIAS Y SERVICIOS LOCALES</b>	<b>ENCARGADO DE COMISIÓN Y FAMILIAS</b>
 <pre> graph TD   INICIO([INICIO]) --&gt; 1((1))   1 --&gt; A{{A}}           </pre>	 <pre> graph TD   A{{A}} --&gt; 2((2))   2 --&gt; 3((3))   3 --&gt; 4[4]   4 --&gt; 5((5))   5 --&gt; B{{B}}           </pre>	 <pre> graph TD   B{{B}} --&gt; 6{6}   6 --&gt; FINAL([FINAL])           </pre>
Elaborado por:	Fecha de creación:	Sello COLRED.
Autorizado por:	Fecha de autorización:	FOLIO:
		<b>009</b>

## **CONCLUSIONES**

La creación de la entidad COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COLRED- es vital para la reducción de riesgos, amenazas y vulnerabilidades que se presentan y se pueden presentar en la aldea.

Con base a la información planteada en el Manual de Normas y Procedimientos de la COLRED, se concluye lo siguiente:

1. La constitución de un equipo para la gestión de riesgos, denominada COLRED permite ejercer el liderazgo en las acciones para la reducción de los riesgos, la mitigación y reducción de amenazas y vulnerabilidades.
2. Se identifican facturas de amenazas y vulnerabilidad que pueden causar algún tipo de desastres en la aldea, en sus habitantes y en el recurso ambiente.
3. La identificación de lugares, sectores y áreas propensas a causar o sufrir algún desastre, es necesario ubicarlas en mapas locales, para el conocimiento de la población y de los equipos de ayuda en caso de desastres.

## **RECOMENDACIONES**

Para el buen funcionamiento de la entidad COLRED y la mejor aplicación del Manual de Normas y Procedimientos, según las conclusiones planteadas y con el fin de brindar opciones en beneficio del desarrollo integral social y reducción de desastres dentro de la aldea, se recomienda lo siguiente:

1. Que los pobladores juntamente con los líderes comunitarios y representantes del COCODE a través de la CONRED, se organicen y constituyan lo más pronto posible la entidad, Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-
2. Que una vez creada la COLRED, los encargados de la ejecución de la misma trabajen en la ejecución de las actividades de prevención, mitigación, respuesta y recuperación
3. Que se planifiquen las actividades de la COLRED y se tomen en cuenta los datos como resultado de la investigación realizada, la cual recopila los riesgos identificados en la comunidad.
4. Que se ejecuten las actividades descritas en el presente manual y se considere como base para formular las acciones a seguir, al momento de planificar las fases de gestión de riesgo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, Secretaria Ejecutiva. (2013). *Manual para la Organización de Coordinadoras para la Reducción de Desastres. Ciudad de Guatemala*
2. Rodríguez Valencia, J. (2012). *Como elaborar y usar los manuales administrativos*

**ANEXO 2**

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

**PROCESO PRODUCTIVO**

**PROYECTO: “TAJADAS DE PLÁTANO MADURO FRITO”**

**ALDEA ALMOLONGA, MUNICIPIO DE TIQUISATE,  
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA**

## CONTENIDO

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	i
I. OBJETIVOS DEL MANUAL	1
II. CAMPO DE APLICACIÓN	1
III. SIMBOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN	2
IV. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO 1	3
V. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO 2	6
VI. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO 3	9
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	

## INTRODUCCIÓN

En el estudio socioeconómico realizado en la aldea Almolonga del municipio de Tiquisate, Escuintla, se determinó que una de la potencialidad agrícola productiva es el plátano, potencialidad que puede ser desarrollada a través de una actividad agroindustrial para el beneficio propio de los habitantes, productores medianos y pequeños, de tal manera que se aprovecharía el total de la producción sin dejar mermas o desechos del plátano a granel.

Se plantea que los productores de este fruto se reúnan a través de una asamblea y se pueda formar una cooperativa, cuyo objetivo será reunir y transformar la materia prima de los pequeños y medianos productores con excedentes de ventas a granel, para poder transformar el producto en Tajadas de Plátano Maduro Frito, como producto final que puede ser comercializado en la Aldea y Cabecera Municipal y de esa forma obtener beneficios económicos.

El presente documento contiene el Manual de Normas y Procedimientos de la Cooperativa de Almolonga para el proceso productivo de Tajadas de Plátano Maduro Frito, el cual representa una guía tanto para la implementación de los procesos básicos definidos para la principal actividad productiva, como para establecer procesos futuros, con procedimientos relacionados a la producción agroindustrial del producto agrícola definido como potencialidad.

Se detallan la descripción, los objetivos, las normas y procedimientos que se deben de cumplir, la simbología utilizada en el proceso y el flujograma utilizado para la producción específicamente, los procedimientos completos, debe ser revisado periódicamente para ser adecuado a las necesidades que surjan en la cooperativa.

## **I. OBJETIVOS DEL MANUAL**

- Servir de guía al personal de la Cooperativa de Plátano de Almolonga R.L. para efectuar con eficiencia sus atribuciones, al darles seguridad y facilidad en la ejecución de estos
- Simplificar el trabajo con el fin de agilizar las actividades y prestar un buen servicio
- Facilitar la supervisión del trabajo
- Proporcionar la coordinación y suspensión de los procesos de trabajo para evitar duplicidad de funciones en el proceso de comercialización
- Servir de guía para facilitar el aprendizaje y entramiento en la integración del nuevo personal

## **II. CAMPO DE APLICACIÓN**

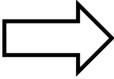
El presente Manual de Normas y Procedimientos será aplicado exclusivamente por la Cooperativa de Plátano de Almolonga R.L. Razón por la cual debe ser observado, aplicado y respetado por cada uno de los integrantes. Se elaboró basado en las necesidades existentes y esta dirigido a las áreas de producción, administración y distribución.

### **• NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL**

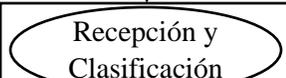
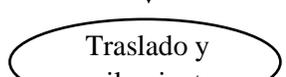
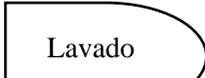
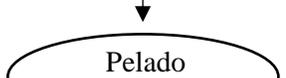
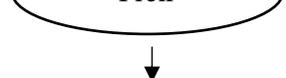
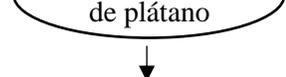
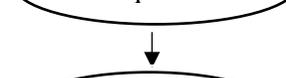
- Es responsabilidad de la Junta Directiva dar a conocer el presente manual a todo el personal
- Respetar y cumplir los pasos establecidos en los procedimientos para lograr un mejor resultado en el desarrollo de las actividades
- El personal de cada unidad es responsable de conocer y ejecutar las atribuciones en base a los procedimientos establecidos
- Deberá revisarse y adecuarse el presente manual, cuando se introduzca una modificación en la estructura organización o cambios en cada una de las unidades, métodos de trabajo, implementación de tecnología, aplicación de normas y leyes establecidas por autoridades superiores

### III. SIMBOLOGÍA Y SU DESCRIPCIÓN

Los procedimientos indican una serie de pasos que se deben seguir para lograr el fin por el cual fueron establecidos, para simplificar su lectura y comprensión, se describen por medio de un esquema y la simbología que es utilizada para describir cada actividad que se debe realizar.

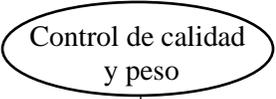
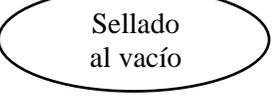
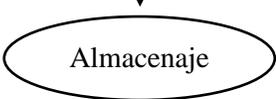
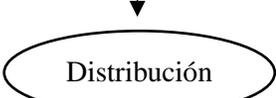
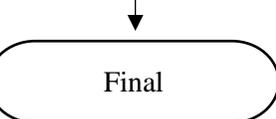
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDAD
	Inicio o Final	Representa el inicio y el final de un procedimiento
	Operación	Representa una operación o ejecución de pasos fundamentales del proceso
	Inspección	Revisión o verificación de un proceso
	Archivo temporal	Símbolo para documento en tramite
	Archivo definitivo	Indica guardar documentos
	Transferencia	Representa el traslado de algo a otra unidad, departamento, sección o personal
	Decisión	Se utiliza para indicar una decisión en el proceso
	Documento	Representa la utilización de documentos, libros, folletos, formularios y hojas
	Conector de páginas	Indica que la actividad continua en la siguiente página se anota la literal que le corresponda dentro del mismo.

**Producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito**  
**Flujograma del proceso productivo**

Simbología	Descripción del proceso
	<p>Inicio del proceso productivo de la producción de Tajadas de Plátano de Maduro Frito.</p>
	<p>Se recibe el plátano verde a granel, proveniente de los productores, luego se clasifican en dos grupos, los aptos para la producción, los cuales siguen al siguiente paso y los no aptos, que son desechados automáticamente.</p>
	<p>Se traslada el plátano verde y seleccionado al área de corte y se apila en cajas de plástico para mantener las condiciones físicas del mismo.</p>
	<p>El plátano ya clasificado, es lavado con agua para retirar la suciedad en la cáscara.</p>
	<p>Después de lavar el plátano, se procede a pelarlo de forma manual. Las cáscaras y los residuos se trasladan al área de desechos y el plátano es cortado a mano en rebanadas tipo juliana, las cuales se almacenan en recipientes y están listas para freír.</p>
	<p>El plátano cortado en tajadas tipo juliana, es puesto en la freidora, la cual debe estar programada para freír a un punto medio, donde luego se escurre para retirar el aceite.</p>
	<p>Cuando el plátano está frito, se separa cada tajada y se coloca en una bandeja de acero inoxidable para que se enfríe a temperatura ambiente.</p>
	<p>El plátano separado y frío a temperatura ambiente, se traslada al congelador, que debe nivelar a temperatura para que este congelado, antes de ser empacado al vacío.</p>
	<p>Se procede al pegado de la etiqueta en el empaque del producto.</p>
	<p>Al tener los empaques etiquetados de forma uniforme, se llena manualmente las bolsas con Tajadas de Plátano Maduro Frito.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Simbología	Descripción del proceso
	Al tener las bolsas llenas con las Tajadas de Plátano Maduro Frito, se procede a pesar y realizar el control de calidad.
	Después del empacado y control de calidad se procede a sellar al vacío, con el fin de eliminar el aire y postergar la vida útil del producto.
	Posterior al empacado y pesado del producto, se procede a almacenar.
	Se procede a distribuir la producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito.
	Fin del proceso

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En la gráfica anterior se muestra el debido proceso para la producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito.

<p style="text-align: center;"><b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>  <b>PROYECTO PRODUCTIVO</b>  <b>“TAJADA DE PLÁTANO MADURO FRITO”</b>  <small>EN CORTE JULIANA EMPACADOS AL VACÍO</small>  <b>ALDEA ALMOLONGA, TIQUISATE, GUATEMALA</b></p>		
Procedimiento: 1	No. De pasos: 12	Hoja: 1 de 3
Título:	PROCESO PRODUCTIVO (1 LOTE DE TAJADAS)	
Inicia:	Finaliza:	Unidad: Productiva
<p><b>I. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Describe los pasos y acciones del proceso productivo, para la producción de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Producto que inicialmente será comercializado en los municipios de Tiquisate y Nueva Concepción del departamento de Escuintla y San Antonio Suchitepéquez del departamento de Suchitepéquez.</p> <p><b>II. OBJETIVO</b></p> <p>Que la implementación del proyecto productivo, sus normas y procedimientos sean aplicados correcta y adecuadamente, para asegurar que el volumen de producción propuesto y proyectado se cumpla, así lograr un producto de calidad.</p> <p><b>III. NORMAS Y PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ejecutar técnicas adecuadas para la correcta elaboración del producto</li> <li>✓ Asegurar que las buenas prácticas alimentarias sean las correctas</li> <li>✓ Mantener la limpieza e higiene en los utensilios y equipos en todos los procesos productivos</li> <li>✓ La materia prima debe de ser calidad, revisada minuciosamente</li> <li>✓ Garantizar la calidad del producto terminado, mediante su tratamiento, empaque, almacenaje y distribución.</li> </ul>		
Elaborado por:	Fecha de creación:	Sello COOPERATIVA
Autorizado por:	Fecha de autorización:	FOLIO:
		<b>001</b>

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**PROYECTO PRODUCTIVO**  
**“TAJADA DE PLÁTANO MADURO FRITO”**  
 EN CORTE JULIANA EMPACADOS AL VACÍO  
 ALDEA ALMOLONGA, TIQUISATE, GUATEMALA

Procedimiento: 1	No. pasos: 12	Hoja: 2 de 3
Título:	PROCESO PRODUCTIVO (1 LOTE DE TAJADAS)	
Inicia:	Finaliza:	Unidad: Productiva
<b>RESPONSABLE</b>	<b>PASO NO.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
PRODUCCIÓN	1	Se recibe el plátano verde a granel para su clasificación
	2	Se clasifican los plátanos verdes en dos grupos, los aptos para la producción, los cuales siguen al siguiente paso y los no aptos son desechados.
	3	Se decide si el plátano es apto o no
	4	Se desecha el plátano que no es apto
	5	Lavado, es lavado con agua clorada para retirar la suciedad en la cascara
	6	Escaldado, es sumergido en agua caliente, este proceso hace que la cascara despegue del fruto.
	7	Pelado, se procede a pelarlo de forma manual, las cascara y los residuos para al área de desechos y el plátano ya pelado al área de corte.
	8	Corte, es cortado de forma manual en rebanadas tipo Juliana
	9	Traslado para freír, es puesto en la freidora, la cual debe estar programada para freír a un punto medio, luego se escurre para retirar el aceite.
	10	Enfriado, se traslada a la enfriadora, que debe nivelar a temperatura ambiente, antes de colocar aditivos.
	11	Aditivos, se colocan aditivos que serán necesarios para que la vida útil del producto dura más
	12	Empaque, se traslada a empaque, donde es pesado y luego embalado en bolsas, empaque al vacío, luego se almacena y está listo para
Elaborado por:	Fecha de creación:	Sello COOPERATIVA
Autorizado por:	Fecha de autorización:	FOLIO:
		<b>002</b>

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS  
PROYECTO PRODUCTIVO  
“TAJADA DE PLÁTANO MADURO FRITO”  
EN CORTE JULIANA EMPACADOS AL VACÍO  
ALDEA ALMOLONGA, TIQUISATE, GUATEMALA**

Procedimiento: 1	No. de pasos: 12	Hoja: 3 de 3
Título:	PROCESO PRODUCTIVO (1 LOTE DE TAJADAS)	
Inicia:	Finaliza:	Unidad: Productiva
<b>PRODUCCIÓN</b>		
<pre> graph TD     INICIO([INICIO]) --&gt; 1((1))     1 --&gt; 2[2]     2 --&gt; 3{3}     3 --&gt; 4[4]     4 --&gt; FIN1([FIN])     3 --&gt; A1{{A}}     A1 --&gt; 5((5))     5 --&gt; 6((6))     6 --&gt; 7((7))     7 --&gt; 8((8))     8 --&gt; B1{{B}}     B1 --&gt; 9[9]     9 --&gt; 10((10))     10 --&gt; 11((11))     11 --&gt; 10[10]     10 --&gt; FIN2([FIN]) </pre>		
Elaborado por:	Fecha de creación:	Sello COOPERATIVA
Autorizado por:	Fecha de autorización:	FOLIO:
		<b>003</b>

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS  
PROYECTO PRODUCTIVO  
“TAJADA DE PLÁTANO MADURO FRITO”  
EN CORTE JULIANA EMPACADOS AL VACÍO  
ALDEA ALMOLONGA, TIQUISATE, GUATEMALA**

Procedimiento: 2	No. de pasos: 7	Hoja: 1 de 3
Título:	Comercialización de Tajadas de Plátano Maduro Frito	
Inicia: Administrador	Finaliza: Vendedor	Unidad: Administrativa
<p><b>IV. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Describe los pasos y acciones del proceso administrativo, para la comercialización de Tajadas de Plátano Maduro Frito. Producto que inicialmente será comercializado en los municipios de Tiquisate y Nueva Concepción del departamento de Escuintla y San Antonio Suchitepéquez del departamento de Suchitepéquez.</p>		
<p><b>V. OBJETIVO</b></p> <p>Especificar los canales de comercialización, para que cada uno de los departamentos dentro de la cooperativa tengan conocimiento sobre la distribución del producto y que el personal administrativo, de bodega y distribución estén alineados.</p>		
<p><b>VI. NORMAS Y PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ejecutar técnicas adecuadas para la correcta comercialización del producto</li> <li>✓ Asegurar que las buenas prácticas alimentarias sean las correctas</li> <li>✓ Mantener la limpieza e higiene en los procesos de distribución</li> <li>✓ Garantizar la calidad del producto terminado, mediante su tratamiento, empaque, almacenaje y distribución.</li> </ul>		
Elaborado por:	Fecha de creación:	Sello COOPERATIVA
Autorizado por:	Fecha de autorización:	FOLIO:
		<b>004</b>

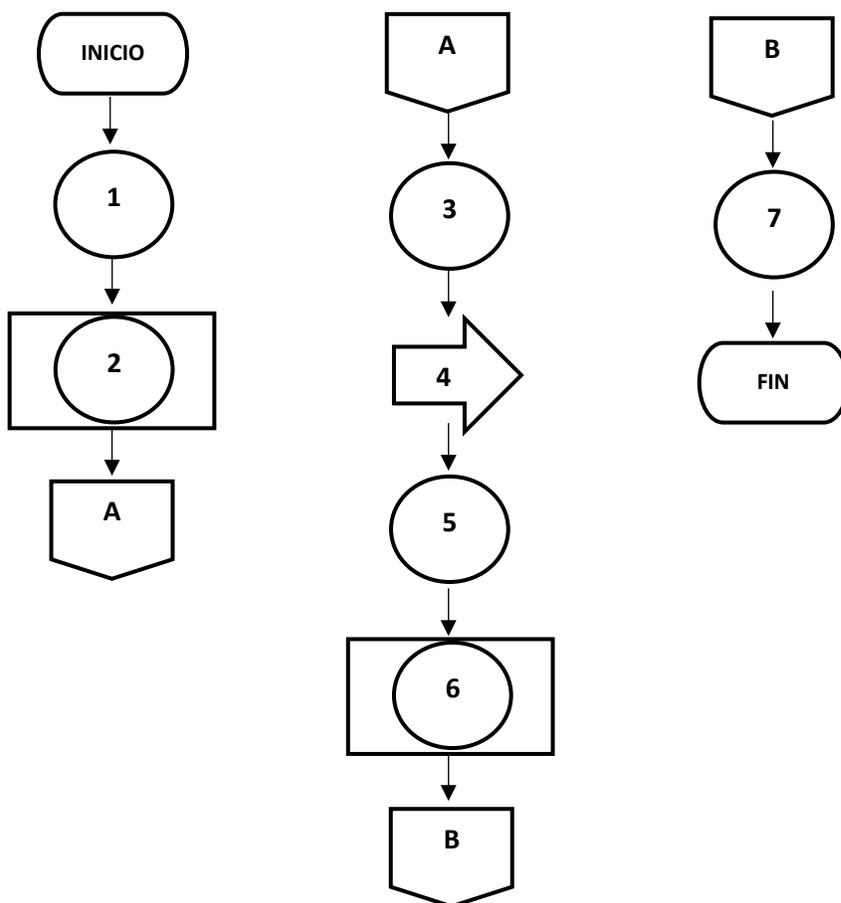
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS  
PROYECTO PRODUCTIVO  
“TAJADA DE PLÁTANO MADURO FRITO”  
EN CORTE JULIANA EMPACADOS AL VACÍO  
ALDEA ALMOLONGA, TIQUISATE, GUATEMALA**

Procedimiento: 2	No. pasos: 7	Hoja: 2 de 3
Título:	Comercialización de Tajadas de Plátano Maduro Frito	
Inicia:	Finaliza:	Unidad: Administrativa
<b>RESPONSABLE</b>	<b>PASO NO.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
ADMINISTRADOR	1	Designa clientes potenciales para visita y ruta ya establecida
	2	Se entrega el producto al vendedor
VENDEDOR	3	Clasifica los clientes para visita
	4	Visita los clientes potenciales
	5	Efectúa las ventas
	6	Entrega producto, envío y facturas
	7	Recibe el efectivo, cheques, recibos de caja y copias de factura por producto entregado
Elaborado por:	Fecha de creación:	Sello COOPERATIVA
Autorizado por:	Fecha de autorización:	FOLIO:
		<b>005</b>

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS  
PROYECTO PRODUCTIVO  
"TAJADA DE PLÁTANO MADURO FRITO"  
EN CORTE JULIANA EMPACADOS AL VACÍO  
ALDEA ALMOLONGA, TIQUISATE, GUATEMALA**

Procedimiento: 2	No. De pasos: 7	Hoja: 3 de 3
Título:	Comercialización de Tajadas de Plátano Maduro Frito	
Inicia:	Finaliza:	Unidad: Administrativa

**PRODUCCIÓN**



Elaborado por:	Fecha de creación:	Sello COOPERATIVA
Autorizado por:	Fecha de autorización:	FOLIO:
		<b>006</b>

<p style="text-align: center;"><b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>  <b>PROYECTO PRODUCTIVO</b>  <b>“TAJADA DE PLÁTANO MADURO FRITO”</b>  <small>EN CORTE JULIANA EMPACADOS AL VACÍO</small>  <b>ALDEA ALMOLONGA, TIQUISATE, GUATEMALA</b></p>		
Procedimiento: 3	No. De pasos: 7	Hoja: 1 de 3
Título:	RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	
Inicia:	Finaliza:	Unidad: Administrativa
<p><b>VII. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Describe las actividades que deben realizarse durante la recepción de materia prima para la elaboración de tajadas de plátano frito, el cual se les compra a los productores de plátano de la Aldea y los centros poblados vecinos. También aplica al momento de recibir otros insumos como: aceite, condimentos y empaques, que se utilizan en la elaboración del producto final.</p> <p><b>VIII. OBJETIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Asegurar que se cumpla con el nivel de calidad y normativas aplicadas por la empresa.</li> <li>✓ Verificar que los proveedores cumplan con los criterios y requerimientos de calidad establecidos</li> <li>✓ Recibir productos aptos para la elaboración de Tajadas de Plátano Maduro Frito</li> </ul> <p><b>IX. NORMAS Y PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Seguir las normas de sanidad relacionadas al manejo de alimentos a nivel nacional e internacional</li> <li>✓ El personal responsable de la recepción de materia prima debe estar capacitado en higiene y manipulación de alimentos y contar con el manual de calidad de los alimentos</li> <li>✓ Cuidar el aseo personal, antes, durante y después de la recepción.</li> <li>✓ Cuidar de la manipulación del producto durante la recepción hasta que este llegue lugar de almacenamiento correspondiente</li> </ul>		
Elaborado por:	Fecha de creación:	Sello COOPERATIVA
Autorizado por:	Fecha de autorización:	FOLIO:
		<b>007</b>

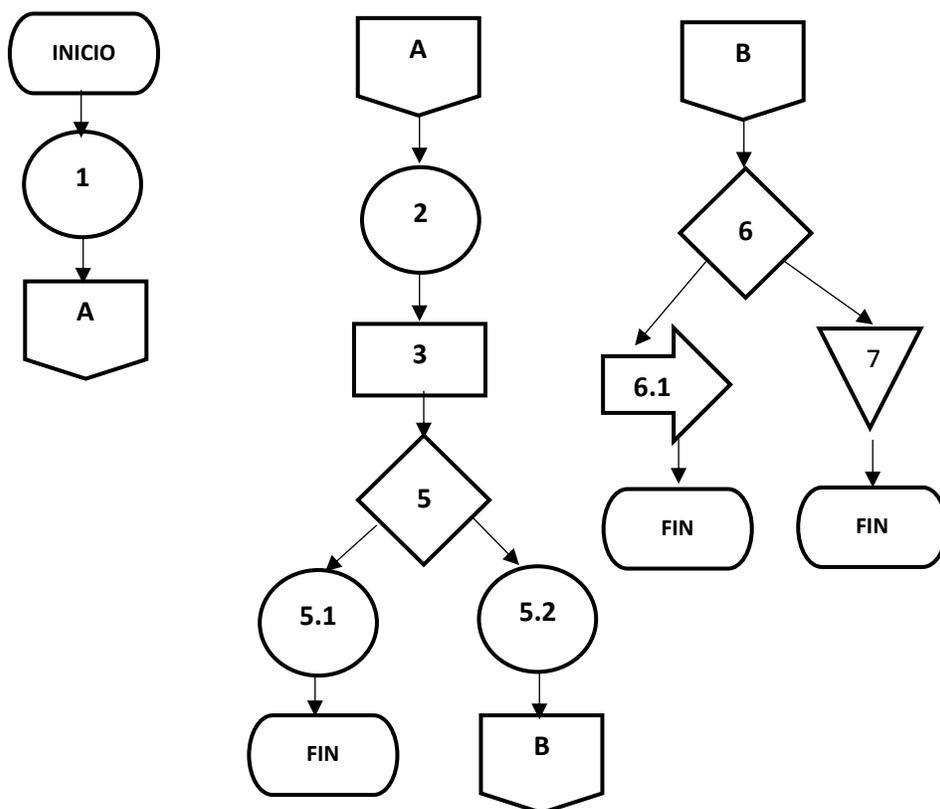
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**PROYECTO PRODUCTIVO**  
**“TAJADA DE PLÁTANO MADURO FRITO”**  
 EN CORTE JULIANA EMPACADOS AL VACÍO  
 ALDEA ALMOLONGA, TIQUISATE, GUATEMALA

Procedimiento: 3	No. pasos: 7	Hoja: 2 de 3
Título:	RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	
Inicia:	Finaliza:	Unidad: Administración
<b>RESPONSABLE</b>	<b>PASO NO.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
ADMINISTRACIÓN / PRODUCCIÓN	1	Informar al personal de producción de la orden de entrega, proveedor y características que el producto debe tener para ser aceptado
	2	Preparar el área de recepción
	3	El receptor recibe los documentos del proveedor y verifica la cantidad de producto recibido y su estado externo, comparándolos con la información de la compra recibida
	4	Si esta correcto, se recibe la materia prima y se firman los documentos del proveedor. Si existe diferencia en cantidad se detalla en el mismo documento y se informa a administración
	5	Si existiese materia prima en mal estado se comunica a administración para su verificación según criterios de aceptación; si no cumple con las características se rechaza (5.1); si cumple se acepta (5.2)
	6	Recibida la materia prima, producción toma la decisión de trasladarla a producto en proceso (6.1), si se necesita ser utilizado inmediatamente o de lo contrario solo se almacena
	7	Si es almacenada en bodega, debe de rotularse con la fecha de recepción y anotar su fecha de vencimiento, para aplicar el método PEPS para la rotación de productos
Elaborado por:	Fecha de creación:	Sello COOPERATIVA
Autorizado por:	Fecha de autorización:	FOLIO:
		<b>008</b>

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS  
PROYECTO PRODUCTIVO  
“TAJADA DE PLÁTANO MADURO FRITO”  
EN CORTE JULIANA EMPACADOS AL VACÍO  
ALDEA ALMOLONGA, TIQUISATE, GUATEMALA**

Procedimiento: 3	No. De pasos: 7	Hoja: 3 de 3
Título:	RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	
Inicia:	Finaliza:	Unidad: Administrativa

**PRODUCCIÓN**



Elaborado por:	Fecha de creación:	Sello COOPERATIVA
Autorizado por:	Fecha de autorización:	FOLIO:
		<b>009</b>

## CONCLUSIONES

Con base en la información planteada en el Manual de Normas y Procedimientos, aplicado el proceso productivo de Tajadas de Plátano Maduro Frito, se concluye:

1. La constitución de una cooperativa que reúna a los medianos y pequeños productores de plátano los asesore y represente beneficios, permite desarrollar el proyecto productivo con los objetivos de beneficiar productiva y económicamente y tener alternativas para la comercialización del producto.
2. En la aldea Almolonga, la mayor producción agrícola es el plátano, por lo que es considerada como una potencialidad productiva para el desarrollo del proyecto, la mayoría de los pequeños y medianos productores, siempre tienen producto a granel a la venta.
3. Organizar la cooperativa por medio de planes operativos, considerando el manual de procedimientos presentado en este documento, permite organizar sistemáticamente las operaciones de la organización para controlar y lograr la eficiencia.

## **RECOMENDACIONES**

Según las conclusiones planteadas y con el fin de brindar opciones que desarrollen económica y socialmente a la aldea, se recomienda lo siguiente:

1. Realizar una asamblea general con los productores de plátano en la Aldea para estudiar el proyecto y planificar su ejecución, para obtener beneficios económicos y sociales que se tendrán en el centro poblado, estudiar las oportunidades de desarrollo que se puedan recibir y brindar.
2. Considerar los diferentes estudios realizados en el trabajo de campo de la investigación, para el mejor desarrollo del proyecto productivo, el cual cuenta con información importante para su aplicación y ejecución.
3. Ejecutar las actividades descritas en el Manual de Procedimientos y se consideren como base, en la planificación general de procesos.